

TOME II, FASC. I

JANVIER 1960

ACAROLOGIA

Publication trimestrielle

publiée et dirigée

par

MARC ANDRÉ



IMPRIMERIE F. PAILLART

ABBEVILLE

(SOMME)

ACAROLOGIA

TOME II, FASC. I

publiée et dirigée par

JANVIER 1960

MARC ANDRÉ

8 bis, avenue Thiers, LA VARENNE (Seine)

ABONNEMENT ANNUEL : France et Union Française : NF. 40.00 — Pays étrangers : NF. 47.00

Volume I-1959, complet : NF. 50.00

Tous versements à effectuer à M. Marc ANDRÉ, compte chèques postaux : PARIS 17.028.08

SOMMAIRE

F. DA FONSECA. — <i>Notes d'Acarologie</i> , XLV. Enquête acarologique au Pérou.....	1
<i>Mesostigmata.</i>	
S. GREILLAT. — <i>Veigaiaidae</i> Oudemans 1939 (<i>Acarina</i> , <i>Mesostigmata</i>), de Madagascar. <i>Cyrtodrolaelaps genevae</i> n. sp. et <i>Cyrtodrolaelaps imeriniae</i> n. sp.....	35
<i>Ixodides.</i>	
R. ABBASSIAN-LINTZEN. — A preliminary list of Ticks (<i>Acarina</i> : <i>Ixodoidea</i>) occurring in Iran and their distributional data.....	43
E. N. PAVLOVSKY et A. N. SKRYNNIK. — <i>Laboratoriumbeobachtungen an der Zecke. O. hermsi</i> Wheeler, 1935.....	62
<i>Thrombidiformes.</i>	
N. JACOB et Gh. LEFTER. — Observations sur l'expansion de quelques espèces d'Acariens nuisibles dans les vergers de Roumanie.....	66
W. M. TILL. — <i>Psorergates oetilei</i> n. sp., a new mange-causing mite from the Multimammate Rat (<i>Acarina</i> , <i>Psorergatidae</i>).....	75
A. FAIN. — Les Acariens psoriques parasites des Chauves-souris. XIII. La famille <i>Demodicidae</i> Nicolet.....	80
J. M. BRENNAN. — <i>Ectonyx</i> , a new neotropical genus of chiggers (<i>Acarina</i> : <i>Trombiculidae</i>).....	88
<i>Sarcoptiformes.</i>	
R. DOMROW. — The genus <i>Austrochirus</i> (<i>Acarina</i> , <i>Listrophoridae</i>).....	92
<i>Oribatei.</i>	
F. GRANDJEAN. — Les <i>Machlozetidae</i> n. fam. (Oribates).....	101
<i>Informations.</i>	
II ^e Symposium européen d'Acarologie à East Mallin en 1959.....	149
<i>Bibliographie.</i>	
Publications récentes (1958-1959) reçues à <i>Acarologia</i>	154

NOTES D'ACAROLOGIE
XLV. ENQUÊTE ACAROLOGIQUE AU PÉROU

PAR

Flavio DA FONSECA.

(*Instituto Butantan — São Paulo, Brésil*).

Une petite collection d'acariens parasites obtenus au Pérou par le docteur J. M. DE LA BARRERA, qui nous fut communiquée par l'intermédiaire de l'Oficina Sanitaria Panamericana, nous permet d'augmenter sensiblement nos connaissances sur cet aspect de la faune péruvienne en doublant presque le nombre des espèces signalées dans ce pays.

Au petit nombre de mammifères examinés, à peu près 75, s'oppose celui relativement élevé de 15 espèces qui n'avaient pas encore été trouvées au Pérou. Cette disproportion démontre ou bien que la faune acarologique locale est encore très mal connue ou qu'elle est très riche et variée en raison de la multiplicité des zones écologiques dans un pays qui s'étend des forêts amazoniennes jusqu'aux sommets des Andes.

Voici la liste des espèces déjà trouvées au Pérou, aussi complète qu'il nous fut possible de la préparer.

1. *Atricholaelaps (Ischnolaelaps) chinchillulae* Strandtmann 1948.

Hôte typ. : *Chinchillula sohamae*.

Localité typ. : Caccacharra, Ilave, Pérou.

STRANDTMANN, R. W. — *Proc. Ent. Soc. Wash.* 50 (7) : 187, 1948.

2. *Atricholaelaps (Ischnolaelaps) glasgowi* (Ewing 1925).

Hôte typ. : rat sauvage.

Localité typ. : Urbana, Illinois, U. S. A.

Références : *Phyllotis arenarius*, *Punomys lemminus*, *Auliscomys boliviensis* et *Chaetomys pulcherrimus* ; Ilave, Pérou.

STRANDTMANN, R. W. — *Proc. Ent. Soc. Was.* 50 (7) : 187, 1948.

3. *Eubrachylaelaps rotundus* Fonseca 1936.

Hôte typ. : rat sauvage.

Localité typ. : Butantan, São Paulo, Brasil.

Référence : *Akodon mollis orophilus* ; Pérou.

- FONSECA, F. DA. — *Mém. Inst. Butantan* X : 17, 1935-1936.
FURMAN, D. P. — *Ann. of the Ent. Soc. of Am.* 48 (1-2) : 51, 1955.
4. *Gigantolaelaps peruvianus* (Ewing, 1933).
Hôte typ. : rat sauvage.
Localité typ. : Lima, Pérou.
Référence : rat sauvage ; Pérou.
EWING, H. E. — *Proc. Un. St. Nat. Mus.* 82 (30) : 1, 1933.
MACHIAVELLO, A. — Oficina Sanitaria Panamericana.
5. *Bdellonyssus bacoti* (Hirst 1913).
Hôte typ. : *Rattus norvegicus norvegicus*.
Localité typ. : Assiut, Égypte.
Référence : rats sauvages ; Pérou.
MACHIAVELLO, A. — Of. Sanit. Panamericana.
6. *Ornithodoros amblyus* Chamberlin 1920.
Localité typ. : Pérou.
CHAMBERLIN, R. V. — *Brooklyn Mus. of Sc. Bull.* 3 : 35, 1920.
7. *Ornithodoros furcosus* Neumann 1908.
Localité typ. : Riobamba, Equador.
NEUMANN, R. G. — *Arch. Parasitol.* 12 : 1, 1908.
Réf. du Pérou. — HERRER, A. y MORALES, J. — Observaciones en el *Ornithodoros furcosus* sobre su possible rol como vector de la fiebre recurrente. *Rev. de Med. Exper.* XI (1-2) : 34, 1957.
8. *Amblyomma maculatum* Koch 1844 (? *A. tigrinum* Koch, 1844).
KOCH, C. L. — *Arch. f. Naturgesch.* X (1) : 18, 1844.
Référence : Pérou ; NEUMANN, C. — *Mém. Soc. Zool. de France*, XII : 249, 1899.
9. *Ixodes auritulus* Neumann 1904.
Hôte typ. : oiseau.
Localité typ. : Puente Arenas, Détroit de Magellan, Chile.
Réf. du Pérou : Thrushi ; Oroya, Pérou. Lapi ; Lumin, Pérou.
NEUMANN, L. G. — *Arch. Parasitol.* 8 : 444, 1904.
COOLEY, R. A. and KOHLS, G. M. — *Nation. Inst. of Health Bull.* N° 184 : 195, 1945.
10. *Crotiscus aetherios* Brennan 1957.
Hôte typ. : *Chinchillula sohamae*.
Localité typ. : Limbani, Puno, Pérou.
Référence : *Neotomys ebriosus* ; Limbani, Puno, Pérou.
BRENNAN, J. M. — *The Journ. of Parasit.* 43 (6) : 673, 1957.
11. *Crotiscus dispar* Brennan 1957.
Hôte typ. : *Punomys lemminus*.
Localité typ. : Limbani, Puno, Pérou.
BRENNAN, J. M. — *The Journ. of Parasit.* 43 (6) : 673, 1957.
12. *Crotiscus frigipes* Brennan 1957.
Hôte typ. : *Neotomys ebriosus*.
Localité typ. : Limbani, Puno, Pérou.

- Référence : *Chinchillula sohamae* ; Limbani, Puno, Pérou.
BRENNAN, J. M. — *The Journ. of Parasit.* 43 (6) : 673, 1957.
13. *Crotiscus hayesi* Brennan 1957.
Hôte typ. : *Lagidium peruanum*.
Localité typ. : Limbani, Puno, Pérou.
BRENNAN, J. M. — *The Journ. of Parasit.* 43 (6) 673, 1957.
14. *Crotiscus thomasi* (Oudemans 1910).
syn. : *Microthrombidium thomasi* Oudemans 1910 ; *Otonyssus thomasi* (Oudemans 1910) ; *Trombicula (Croticella) thomasi* (Oudemans 1910) ; *Trombicula (Eutrombicula) thomasi* (Oudemans 1910).
Hôte typ. : *Akodon jelskii*.
Localité typ. : Pérou.
OUDEMANS, A. C. — *Entom. Berichten* 3 (54) : 83, 1910.
BRENNAN, J. M. — *The Journ. of Parasit.* 43 (6) : 673, 1957.
15. *Euschoengastia phylloti* Wharton 1948.
Hôte typ. : *Phyllotis darwini*.
Localité typ. : Caccachara, Ilave, Pérou.
Référence : *Chinchillula sohamae* ; Caccachara, Ilave, Pérou.
WHARTON, G. W. — *Psyche* 55 (2) : 87, 1948.
16. *Eutrombicula alfreddugesi tropica* (Ewing 1925).
Hôte typ. : *Anadia taeniata*.
Localité typ. : Chama River, Venezuela.
EWING, H. E. — *Am. Journ. Trop. Med.* 5 : 258, 1925.
17. *Kaiaia peruensis* Brennan 1958.
Hôte typ. : *Punomys lemmius*.
Localité typ. : Limbani, Puno, Pérou.
Référence : *Neotomys ebriosus* ; Limbani, Puno, Pérou. *Phyllotis osilae* ; Heda, Pairumani, Puno, Pérou.
BRENNAN, J. M. — *Journ. of the Kansas Ent. Soc.* 31 (2) : 71, 1958.
18. *Odontacarus australis* (Ewing 1929).
syn. : *Trombicula australis* Ewing 1929.
Hôte typ. : *Tropidurus peruvianus*.
Localité typ. : Verrugas Canon, Lima, Pérou.
EWING, H. E. — *Proc. Ent. Soc. Was.* 31 (1) : 9, 1929.
19. *Tragardhula peruviana* (Ewing, 1926).
syn. : *Trombicula peruviana* Ewing, 1926.
Trombicula (Megatrombicula) peruviana (Ewing 1926).
Localité typ. : El Campamento, Pérou (Adulte).
EWING, H. E. — *Ent. News* 37 : 112, 1926.
20. *Trombicula biops* Wharton 1948.
Hôte typ. : *Phyllotis darwini*.
Localité typ. : Ilave, Pérou.
Référence : *Phyllotis boliviensis* ; Caccachara, Ilave, Pérou.
WHARTON, G. W. — *Psyche* 55 (2) : 87, 1948.

21. *Trombicula chara* Wharton 1948.
Hôte typ. : *Phyllotis darwini*.
Localité typ. : Ilave, Pérou.
Référence : *Phyllotis boliviensis* ; Caccachara, Ilave, Pérou.
WHARTON, G. W. — *Psyche* 55 (2) 87, 1948.
22. *Trombicula japa* (Ribeyro et Bambarén 1922).
syn. : *Leptus japa* Ribeyro et Bambarén 1922.
Hôte typ. : ?
Localité typ. : Pérou.
RIBEYRO, R. E. Y BAMBARÉN, C. A. — *Arch. Ass. Peruana para el Progr. Cien.* 2 : 115, 1922.
23. *Trombicula paersoni* Wharton 1948.
Hôte typ. : *Punomys lemminus*.
Localité typ. : Caccachara, Ilave, Pérou.
WHARTON, G. W. — *Psyche* 55 (2) : 87, 1948.
24. *Trombicula shannoni* Ewing 1929.
Hôte typ. : *Felis catus*.
Localité typ. : Verrugas Cañon, Lima, Pérou.
EWING, H. E. — *Proc. Ent. Soc. Was.* 31 : 10, 1929.

Ce sont donc vingt quatre espèces dont la majorité rencontrée une seule fois dans le pays. Dans la présente étude nous avons pu confirmer la présence d'*Atricholaelaps* (*Ischnolaelaps*) *glasgowi*, *Eubrachylaelaps rotundus* et *Gigantolaelaps peruvianus* ; toutes les autres espèces signalées dans ce travail représentent des constatations nouvelles pour le Pérou.

MACCHIAVELLO a récemment fait allusion à la rencontre dans ce pays de *Gigantolaelaps peruvianus*, de *Gigantolaelaps* n. sp., d'un *Laelaps* ressemblant à *L. thori* Fonseca 1938 et de *Bdellonyssus bacoti* (Hirst 1913). Sans vouloir nier la présence du *B. bacoti* au Pérou, nous croyons néanmoins prudent de rappeler l'existence dans ce pays de *B. lutzi* (Fonseca 1941) qui y est fréquent et pourrait être confondu avec l'espèce de HIRST, d'autant plus qu'il a été aussi trouvé sur des rats cosmopolites.

IXODIDES

ARGASIDAE.

Argas reflexus (Fabricius 1794).

L'espèce par laquelle nous commencerons existait déjà dans notre laboratoire depuis 1952 avec l'indication de provenance d'Arequipa, au Pérou, et nous profiterons de l'occasion pour la citer à côté du matériel recueilli par DE LA BARRERA.

Les grandes dimensions de cette espèce la distinguent immédiatement de sa

congénère fréquente au Brésil, *A. miniatus* Koch ; l'auteur n'a jamais vu de spécimens de la grande taille citée par NUTTALL pour le *A. persicus* Oken. A notre connaissance c'est l'unique espèce d'*Argas* du Pérou, où il est d'ailleurs possible qu'il existe une des deux espèces citées plus haut parasites communs des volailles.

Après l'avoir étudiée nous sommes arrivé à la conclusion qu'il s'agissait d'une espèce très voisine de l'*Argas magnus*, de la république voisine, l'Équateur, décrite en 1896 par NEUMANN qui la considéra plus tard comme une sous-espèce de l'*Argas reflexus*, très fréquent dans les pigeonniers d'Europe. COOLEY et KOHLS dans leur Monographie de 1944 ont considéré l'*Argas magnus* comme synonyme d'*Argas reflexus*. Le matériel d'Arequipa n'a point d'indications sur les particularités de la capture. Dans le lot, qui a reçu dans notre collection le N° 5638 se trouvent des nymphes, des mâles et des femelles, les plus grandes de ces dernières atteignant 11.0 mm.

Ornithodoros.

Dans le matériel capturé par le Dr. J. M. DE LA BARRERA et envoyé par l'Oficina Sanitaria Panamericana pour être déterminé figuraient deux espèces d'*Ornithodoros* dont l'une représentée seulement par des nymphes et l'autre par les nymphes, mâles et femelles, leur principal caractère distinctif consistant dans la présence ou l'absence de « joues » et dans l'aspect des mamelons. Les deux seules espèces de ce genre rencontrées jusqu'ici au Pérou étaient l'*Ornithodoros amblus* Chamberlin 1920 et l'*Ornithodoros furcosus* Neumann 1908. Le premier, parasite les oiseaux des îles de guano où il est rencontré en abondance ; il n'a pas encore été trouvé sur des mammifères. La taille plus grande et les mamelons plus développés le distinguent des espèces ici décrites. L'*Ornithodoros furcosus* en diffère par les tubérosités du tarse I et par sa taille plus grande ; son existence au Pérou fut enregistrée par HERRER et MORALES en 1957, qui ne purent discerner aucune trace d'infection chez ces Argasidés par des *Borrelia* du pays, qui semblent plutôt être transmises par des poux. Nous tâcherons de décrire les deux nouvelles espèces en commençant par celle qui présente aussi des adultes.

Ornithodoros aragai sp. n.

De cette espèce on a pu obtenir une femelle et trois mâles, outre les nymphes.

Femelle. — Idiosoma long de 4.3 mm et large de 2.9 mm, les côtés parallèles, l'extrémité antérieure plus étroite et la postérieure arrondie. Gnathosoma et capuchon invisibles à l'examen par la face dorsale. Les toutes petites granulations, ont des dimensions à peu près égales, même aux bords et à l'opisthosoma, présentant le centre élevé et les bords étoilés avec trois ou quatre rayons. Les disques sont peu différenciés et d'observation difficile, petits et en petit nombre. Le capuchon est petit, étroit, et se continue avec la paroi du propodosoma. Sillon dorso-ventral

absent ; sillon post-anal présent et pre- et post-anaux transverses profonds dans la région centrale. Plis coxaux et supra-coxaux présents, le dernier n'atteignant pas le pérित्रème. Yeux absents et pérित्रèmes très saillants. Orifice sexuel large. Les joues sont petites et présentent la surface externe mamelonnée. Gnathosome mesurant 0.4 mm avec une paire de soies post-hypostomiques. Hypostome très court, sans dépression apicale avec des dents peu développées, semblant disposées en trois séries. Pattes courtes, leur tégument ponctué. Coxa de la patte I un peu séparée de la suivante. Tarse I présentant une petite saillie sous-apicale absente aux autres extrémités tarsales, sans autres élévations.

Mâle. — Ne semble différent de la femelle que par ses dimensions un peu plus petites, mesurant 4.0 mm \times 2.2 mm, et par la forme de l'orifice génital qui est à peu près aussi long que large.

Nymphe. — Les nymphes pourvues de joues, trouvées dans le même nid de rongeur que les adultes et les nymphes sans joues, diffèrent beaucoup des adultes par l'aspect des granulations, les différences étant si prononcées que l'existence d'une troisième espèce n'a pu être exclue. Chez ces nymphes les granulations sont plus grandes, plus élevées, plus nombreuses, la taille augmentant à mesure qu'elles sont plus postérieures, leur forme étant plus allongée aux bords qu'au centre de l'idiosoma. On aperçoit nettement plus de dix disques de chaque côté. Les joues sont bien plus petites que chez les adultes et difficiles à examiner. La taille des cinq nymphes varie de 2.3 à 2.9 mm. Par leur aspect elles rappellent le *O. rudis* mais en diffèrent par plusieurs caractères cités par COOLEY et KOHLS dans leur description des espèces nord-américaines. Nous jugeons plus prudent de ne pas identifier provisoirement ces nymphes à l'*Ornithodoros aragaoi* sp. n.

L'existence de joues dans la nouvelle espèce permet de la distinguer de *cooleyi*, *coriaceus*, *davisi* sp. n., *eremicus*, *hermsi*, *nicollei*, *parkeri*, *rostratus* et *turicata* ; l'absence d'une entaille apicale dans l'hypostome de *O. aragaoi* le différencie de *concanensis*, *dunni*, *dyeri*, *kelleyi*, *stageri* et *yumatensis* ; les dents très nettes chez *brodyi* et la forme effilée de son extrémité antérieure établissent une distinction avec l'espèce péruvienne ; *azteci* a aussi l'extrémité du propodosoma amincie et très différente ; l'uniformité des granulations chez la nouvelle espèce l'écarte de *viguersi* ; l'absence d'un sillon dorso-ventral et la moindre taille des granulations, qui ne sont pas plus grandes près des bords, distinguent la nouvelle espèce des caractères opposés de *rudis* et de *brasiliensis* ; chez *ambulus* et *talaje* les disques sont très nets au contraire d'*aragaoi* ; *furcosus* et *brasiliensis* présentent des élévations dorsales larges et modérées dans le tarse I qui n'existent point chez l'espèce ici étudiée.

Description basée sur l'holotype femelle et l'allotype mâle N° 3.824. Un paratype mâle et quatre nymphes N° 35.859. Tous recueillis le 26-XI-1955 dans un nid du rat *Oryzomys xanthacolus* à Llampá, Ancash, Pérou, en même temps que trois nymphes de *O. davisi* sp. n.. L'espèce est dédiée à mon maître, mon ami et mon collaborateur le Prof. Henrique BEAUREPAIRE ROHAN ARAGAO, récemment décédé, qui pendant un demi siècle a étudié la faune ixodologique néotropicale.

Ornithodoros davisi sp. n.

Seulement les nymphes de cette espèce sont connues, rencontrées en même temps que *O. aragaoi* sp. n.. Les différences avec la phase adulte étant insignifiantes chez les espèces bien étudiées, la description d'une nouvelle espèce basée sur l'étude de la phase nymphale ne peut pas être accusée de perturber la systématique des Argasidés. L'absence de joues, les mamillons qui sont encore plus petits, aplatis et uniformes et l'existence de deux poils seulement dans la « coquille » (« Wanne » de Schulze) de l'organe de Haller, au lieu de six comme chez *O. aragaoi* la distinguent de cette espèce.

Les deux nymphes mesurent respectivement 3.3 et 2.7 mm. Leur idiosoma est elliptique à extrémité antérieure effilée et postérieure arrondie. Les granulations sont très petites, très nombreuses, leur taille étant d'une uniformité marquante. Des petits disques, les plus grands centraux, très nets, sont au nombre d'à peu près dix de chaque côté.

On voit de nombreux poils très courts. Yeux absents. Plis coxaux et supra-coxaux présents, aussi bien que les sillons pre- et postanaux longitudinaux ; pas de sillon dorso-ventral. Il n'existe pas de joues. L'hypostome a deux séries de cinq à six dents plus longues que chez *O. aragaoi* sp. n.

Coxa I un peu séparée de la suivante ; toutes les autres sont contiguës. Tarse I sans autres élévations en dehors de la protubérance sous-apicale qui est petite et absente au tarse IV.

Comparé aux femelles des autres espèces américaines l'*Ornithodoros davisi* sp. n. peut être distingué par les caractères suivants : par l'absence de joues il diffère de *amblus*, *aragaoi* sp. n., *azteci*, *brasiliensis*, *brodyi*, *cancanensis*, *dunni*, *dyeri*, *kelleyi*, *nattereri*, *rudis*, *stageri*, *talaje*, *viguerasi* et *yumatensis* ; par le complet effacement du sillon dorso-ventral il se distingue de *coriaceus*, *eremicus*, *hermsi*, *nicollei*, *parkeri* et *rostratus* ; par les tarses lisses sans élévations il est facilement séparé de *cooleyi*, *furcosus* et *nattereri*.

L'aspect des granulations chez les nymphes de *O. davisi* sp. n. rappelle de si près l'aspect des adultes de l'*Ornithodoros aragaoi* sp. n. que nous aurions certainement classé ces jeunes dans l'espèce *aragaoi* ne fut-ce l'absence des joues ; le nombre différent de poils dans la « coquille » (« Wanne » de Schulze) de l'organe de Haller contribue aussi à établir la distinction entre les deux espèces.

Description basée sur l'examen de trois nymphes, N° 3860, recueillies le 26-11-55 en même temps que l'*O. aragaoi* dans un nid d'*Oryzomys xanthocolus* à Llampá, Ancash, République du Pérou. Un autre lot de même provenance, N° 3766, sur le même hôte, capturé le 28-11-56. Mâle, femelle et larves inconnus. L'espèce est dédiée à G. E. DAVIS du Rocky Mountain Laboratory, de Hamilton, Montana, pour son importante contribution à la biologie des *Ornithodoros*.

Étude comparée de l'organe de Haller chez *O. aragaoi* et *O. davisi*.

Utilisant les observations si minutieuses de SCHULZE dans son essai monographique — *Geruchsorgane der Zecken* — nous avons tenté d'observer l'aspect de cet organe chez les deux *Ornithodoros* capturés au même temps. Chez la femelle d'*aragaoi* la capsule de l'organe de Haller est bien développée, un peu plus longue que large, présentant dix poils sensoriels dont sept semblent naître à la paroi postérieure. La « coquille » (« Wanne » de Schulze) n'est pas approfondie, possédant deux ou trois poils plus forts et deux autres plus courts. Le groupe postérieur est composé de quatre poils, dont un plus long et le faisceau antérieur est constitué par deux poils seulement, dont un plus long. Chez le mâle la capsule a son diamètre longitudinal supérieur au transversal et présente cinq poils ou plus dans la paroi antérieure, la postérieure n'étant pas visible à cause de l'excès de sécrétion. Dans la « coquille » seulement trois poils dont deux plus longs et à pointe mousse. Le faisceau postérieur a quatre poils, dont deux longs et l'antérieur possède deux poils dont l'un est plus long. Chez la nymphe d'*aragaoi* l'aspect est identique à celui de la femelle, la capsule présentant cinq poils d'implantation à la paroi postérieure, quatre ou cinq autres étant fixés à la paroi antérieure, l'excès de sécrétion empêchant un examen plus approfondi.

La coquille plutôt élevée, a six poils, dont quatre plus longs. Le faisceau antérieur a deux poils, dont un très long, et le faisceau postérieur a quatre poils, dont un est long.

Chez la nymphe de *O. davisii* la capsule est aussi légèrement allongée et présente cinq poils à la paroi postérieure dont trois sont longs et deux très courts, deux autres poils courts prenant origine dans la région la plus profonde. Sept poils très courts semblent implantés à la paroi antérieure. Une couronne de poils courts et deux autres plus forts sont bien visibles dans la capsule. La « coquille » est élevée, située tout près de la capsule, et semble garnie de deux poils seulement, contrairement à *aragaoi* qui en présente six. Le faisceau postérieur a trois poils plus rapprochés de la capsule et le faisceau antérieur possède deux longs poils.

IXODIDAE.

Boophilus microplus (Canestrini 1887).

Cette espèce de tique très commune sur le bétail en Amérique du Sud était représentée une seule fois dans la présente collection, récoltée sur un *Cervidae*, *Mazama* sp., à Catacaos, Piura.

Hemaphysalis leporispalustris Pakard.

C'est la tique qui entre dans la constitution des biocènes formés d'autre part par le lapin sauvage et la *Rickettsia rickettsii*, ou par ce rongeur et la *Pasteurella tularensis*, qui y circulent d'une façon indéfinie, en contribuant à l'entretien de la Fièvre Pourprée et de la Tularémie dans la nature en l'absence de l'homme. Elle

atteint, au sud, l'Argentine et fut rencontrée une seule fois au Pérou sur un *Sylvilagus brasiliensis* de Tierra Amarilla.

Ixodes affinis Neumann 1899.

Le petit nombre d'espèces appartenant au genre *Ixodes* Latreille jusqu'ici rencontrées en Amérique du Sud s'oppose au nombre élevé d'espèces de l'Amérique du Nord et de l'Amérique Centrale, d'où COOLEY et KOHLS ont catalogué 41 espèces dans leur Monographie de 1945, quelques-unes atteignant, dans leur dispersion, le continent Sud-américain. A notre connaissance l'unique espèce signalée au Pérou est l'*Ixodes auritulus* Neumann 1904. L'*Ixodes* qui nous fut envoyé par l'Oficina Sanitaria Panamericana provenant du Pérou est voisin de l'*Ixodes aragaoi* Fonseca 1935, du Brésil, mais en diffère par plusieurs caractères. Dans l'espèce péruvienne la femelle a des punctuations marginales plus grandes à l'écusson dorsal, dont la forme et la couleur sont différentes, les palpes sont plus courts ; chez les mâles l'existence d'une épine interne à la coxa II, l'entaille au sommet de l'hypostome, dont les dents postérieures sont plus médianes, et le fait de ne pas rencontrer mâles et femelles accouplés comme chez *aragaoi* sont des caractères différentiels.

Dans la clef de COOLEY et KOHLS l'espèce du Pérou coïncide avec l'*Ixodes angustus* Neumann, en différant par les carènes latérales plus nettes dans la femelle d'*angustus*, chez laquelle l'épine interne de la coxa I est bien plus petite ; le mâle d'*angustus* peut être facilement distingué par les dents de l'hypostome plus petites et par l'absence d'une forte ponctuation dans la plaque médiane.

L'espèce avec laquelle le matériel étudié coïncide parfaitement est l'*Ixodes affinis* Neumann 1899, espèce en synonymie de laquelle COOLEY et KOHLS avaient placé *Ixodes aragaoi* Fonseca 1935, ce qui ne fut pas accepté par ARAGAO et FONSECA qui sont parvenus à démontrer leur diversité spécifique, basée non seulement sur l'existence chez *affinis* d'à peu près vingt punctuations très grandes au bord de l'écusson de la femelle, mais aussi sur d'autres différences citées plus haut dans ce travail.

Le lot qui nous fut envoyé comprenait trois femelles à divers degrés de réplétion, trois mâles, deux nymphes et trois larves. Le pérित्रème de la femelle, qui présente une ou deux séries de punctuations au côté où elles sont plus abondantes et la forme de l'écusson dans le même sexe, lequel n'est pas aussi arrondi que dans les exemplaires nord-américains furent les divergences avec la description présentée par COOLEY et KOHLS. La dernière différence conduit à l'altération du paragraphe 36 de la clef pour les femelles des auteurs nord-américains de façon à distinguer l'espèce de l'*Ixodes angustus*, ce qui est facile en raison de la moindre taille de l'épine interne de la coxa I et de l'absence de grandes punctuations au bord postérieur de l'écusson dorsal chez cette dernière espèce.

La femelle d'*affinis* est moins allongée que celle d'*aragaoi*, la base du gnathosoma et les palpes sont plus courts, ses poils sont plus longs et plus denses, les bras du sillon génital sont plus rapprochés. Chez les mâles la couleur est plus claire

dans *affinis*, au contraire d'*aragaoi* qui a les parties chitinisées noires ; les auricules plus apparentes et les mâles toujours accouplés chez *aragaoi* sont aussi des caractères différenciels. Les nymphes d'*affinis* ont à peu près six grandes ponctuations au bord de l'écusson dorsal ; la coxa I a deux épines dont l'interne plus longue atteignant la coxa II. L'hypostome de la nymphe, examiné à la loupe, a la formule 2/2 ; monté sur baume on y voit une troisième série interne de très petites dents. Une femelle à jeun mesurait 2.7 mm, dont 2.0 mm pour l'idiosoma, et l'écusson dorsal occupait 1.1 mm. Longueur des mâles variant de 1.9 à 2.1 mm, dont 1.6 à 1.8 mm pour l'idiosoma.

Le lot décrit a reçu le N° 3973 et fut capturé sur *Oryzomys xanthocolus* à El Sauce, Département de Piura, le 20-5-56. Autres lots N° 3974 avec une femelle et deux nymphes capturées sur un *Sigmodon peruanus* à El Sauce ; N° 3975 avec une nymphe et une larve obtenues sur *Oryzomys xanthocolus* de même provenance ; N° 3977 avec une nymphe rencontrée sur un *Sylvilagus brasiliensis* à Tierra Amarilla, à côté de l'*Hemaphysalis leporispalustris*.

Ixodes luciae Senevet 1935.

Il s'agit d'un autre *Ixodes* jusqu'ici non signalé au Pérou et qui y est maintenant capturé en plus grand nombre qu'il n'a jamais été indiqué dans toutes les références antérieures. Connue presque uniquement sur certains *Didelphys*, dont la tique la plus commune est l'*Ixodes loricatus* Neumann, il est maintenant possible avec le matériel du Pérou de confirmer ce qui avait été observé avec du matériel de Bolivie, où il fut capturé une fois sur *Cuniculus paca*, c'est-à-dire qu'il ne s'agit point d'un parasite exclusif des *Didelphys*. Le matériel du lot N° 3822, de Cacataos, à Piura, comprenant deux femelles, fut capturé sur un cerf, *Mazama* sp.

Tous les autres lots d'origine péruvienne, N°s 3828 à 3839, donc au nombre de douze, furent capturés à la phase adulte sur l'*Oryzomys xanthocolus*. Tout ce matériel provient de Papayal, Platanal et principalement de Cascas, Département de Tumbes.

La copulation ne fut observée que sur l'un des 4 lots où il y avait des mâles. Des nymphes furent rencontrées trois fois et des larves une seule fois.

Les seuls spécimens de notre collection qui proviennent du Brésil sont ceux du lot N° 3845 et nous furent communiqués par feu le Prof. H. ARAGAO, qui les avait obtenus par l'intermédiaire du Dr. H. LAEMMERT dans une forêt à Lazaropolis do Prata, Municipalité de Igarapé-Açú, État de Para, alors qu'ils parasitaient une « Quica », *Metachirops opossum*.

Nous avons pu jusqu'ici déterminer des exemplaires de Bolivie, du Brésil et du Pérou ; SENEVET lui attribue comme patrie la Guyane Française ; COOLEY et KOHLS font allusion à la constatation faite par ARAGAO en Argentine sur *Didelphys paraguayensis* et y ajoutent ses observations des Honduras Britanniques sur *Didelphys mesamericana tabascensis*, de Guatemala sur *D. mesamericana*, *D. m. mesamericana* et en liberté, et du Panama sur *D. m. etensis*.

D'après COOLEY et KOHLS cette tique serait l'*Ixodes loricatus spinosus* Nuttall 1910, dont le nom est préoccupé par *Ixodes spinosus* Neumann 1899, lui aussi en synonymie, cette fois d'*Ixodes fuscipes* Koch 1844.

MESOSTIGMATA

LAELAPTIDAE.

Gigantolaelaps inca sp. n. (Fig. 1 et 2).

Les espèces appartenant au genre *Gigantolaelaps* Fonseca sont toutes très voisines, par leur morphologie, les différences spécifiques étant plus une question de degré d'accentuation de certains caractères. Le *G. oudemansi* Fonseca 1939 est

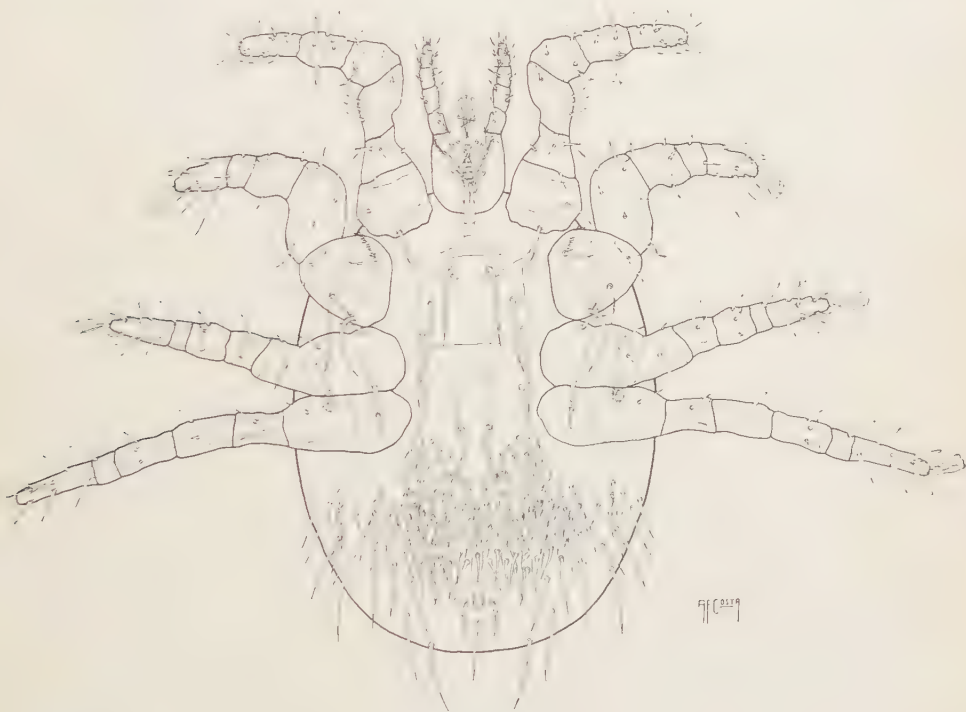


FIG. 1. — *Gigantolaelaps inca* sp. n.

une exception à cette règle, en possédant des poils supplémentaires à la plaque sternale ; particularité qui sera peut-être plus tard utilisée pour l'établissement d'un genre ou sous-genre. L'espèce qui va être décrite est aussi un représentant aberrant du genre, puisqu'il présente l'écusson dorsal densément couvert de poils relativement courts, en rappelant l'espèce *G. oudemansi* par ses petites dimen-

sions, par sa plaque génitale non dilatée et par l'écusson dorsal étroit et à extrémité droite. L'absence de l'hypertrichose sternale, la soie plus longue à la coxa II, l'écusson dorsal à extrémité encore plus tronquée, en y présentant quatre poils et à surface densément poilue distinguent facilement les deux espèces.

Femelle.

L'espèce n'est connue que par les femelles du lot type, qui est composé de six échantillons à pattes élargies, excepté celles de la quatrième paire, et à poils longs aux bords.

Idiosoma. — Long d'à peu près $1.380\ \mu$ et large d'environ $1.100\ \mu$ donc un peu plus petit et plus large que le *G. oudemansi*, l'extrémité antérieure un peu pointue et la postérieure légèrement concave.

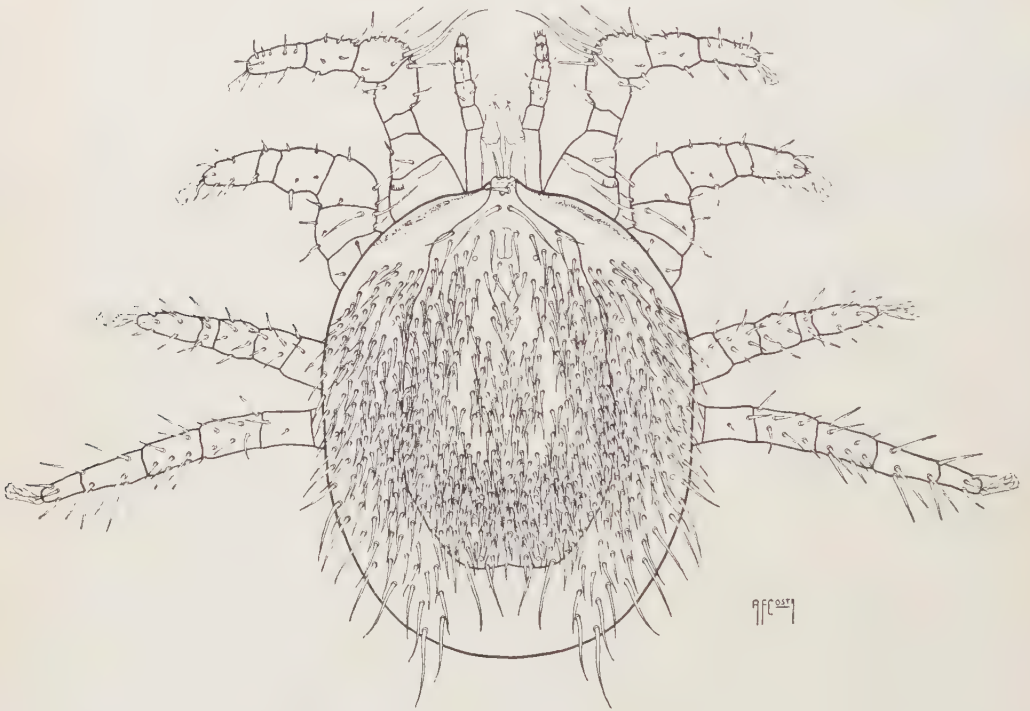


FIG. 2. — *Gigantolaelaps inca* sp. n.

Face ventrale. — La plaque sternale présente la projection si caractéristique pour ce genre en recouvrant légèrement la base du tritosternum, ses bords antérieurs et latéraux différenciés, l'antérieur moins et le postérieur légèrement concaves. Seuls les angles antérieurs sont prolongés, les postérieurs étant arrondis. Les poils sont robustes et longs, implantés sur une tubérosité peu saillante, les antérieurs marginaux. Poils antérieurs longs de $222\ \mu$, moyens $250\ \mu$ et postérieurs $260\ \mu$.

La plaque est longue de 252 μ en son milieu, large de 295 μ au niveau de la deuxième paire de poils, et de 362 μ au niveau des angles postérieurs. La plaque génitale se rétrécit dès sa base, où elle mesure à peu près 126 μ étant large de 110 μ au niveau de l'unique paire de soies, lesquelles sont implantées à 183 μ du sommet qui est à 350 μ de la base de la plaque anale. Le *G. peruvianus*, dont la plaque génitale a une largeur maximum de 350 μ , permet d'évaluer l'étroitesse de la même plaque chez la nouvelle espèce. Anale 115 μ de long, 150 μ de large avec les angles différenciés, parcourue par plusieurs lignes. L'orifice anal est très grand, mesurant 60 μ , son extrémité antérieure est à une distance de 25 μ du bord antérieur de la plaque. Le poil postérieur, le plus fort, est long de 172 μ ; ceux de la paire antérieure sont implantés immédiatement en arrière d'une ligne passant au milieu de l'anus et mesurent 90 μ . Plaques inguinales (métapodales) et métasternales peu développées. La surface ventrale découverte a plus de cent poils dont la taille augmente à mesure qu'ils sont plus postérieurs, les plus petits longs de 85 μ et les plus grands, localisés au bord postérieur, longs de 210 μ . Stigmates dans la position habituelle et *peritrematalia* très chitinisés, non prolongés en arrière.

Face dorsale. — Écusson dorsal 1190 μ de long, n'atteignant donc pas l'extrémité postérieure de l'idiosoma en laissant découverte une bande progressivement plus large en arrière. Son extrémité antérieure est effilée et les bords latéraux sont parallèles à peu près entre les niveaux des hanches I et IV; sa plus grande largeur atteint 700 μ . Il devient de plus en plus étroit en arrière où il se termine en un bord postérieur tronqué, très légèrement concave, séparé des bords latéraux par les poils qui suivent immédiatement les poils marginaux postérieurs; à ce niveau le bord postérieur est large de 255 μ , la distance qui sépare les poils postérieurs étant de 135 μ . Les poils postérieurs longs de 170 μ et ceux de la paire suivante de 200 μ , donc plus grands, ce qui représente une exception dans ce genre. La surface de l'écusson est réticulée et présente plusieurs formations rondes et claires dont quatre sont antérieures aux deux paires de poils que nous venons de citer.

Des poils verticaux (F1-F3 de ZACHVATKIN) les deux paires antérieures sont constituées de poils rigides, les plus antérieurs dirigés en avant et les moyens en haut, ceux de la troisième paire étant de beaucoup les plus longs et flexibles et les plus longues soies de l'écusson, mesurant 210 μ contre seulement 185 μ de longueur de la première paire submédiane (D1 de ZACHVATKIN). La taille des poils décroît en arrière jusqu'à atteindre seulement 70 μ . Le nombre de soies de l'écusson dorsal est extraordinairement élevé, atteignant plusieurs centaines, rappelant l'aspect d'un *Haemogamasidae* ou de certains *Eulaelaps*. La région découverte de la face dorsale de l'idiosoma est aussi densément recouverte de poils dont la longueur oscille entre 56 μ au bord antérieur et 240 μ au bord postérieur où ils sont plus flexibles.

Pattes. — A la seule exception de celles de la 4^e paire, toutes les pattes sont robustes, leur flexion ne permettant que des mensurations approximatives. Seule la coxa III présente une épine ventrale, peu robuste, longue de 70 μ . La coxa I a des

poils flexibles et longs, le distal atteint 110 μ et le proximal 220 μ . Le poil antérieur de la coxa II, faible, mesure à peu près 90 μ ; le poil distal est très flexible et long de 220 μ . Le bord antérieur de cette coxa est édenté dès la hauteur du poil antérieur jusqu'à l'épine dorsale qui est très nette. Le poil antérieur de la coxa III est long et rigide et celui de la coxa IV est spiniforme, situé distalement, mesurant 45 μ . Fémur et gcnéal de la patte I portant chacun un long poil distal de 320 μ et d'autres plus courts. Tarse I avec des soies fines ; autres tarsi avec des poils forts et rigides, mais sans de véritables épines.

Gnathosoma. — Seulement les *maxillicoxae* et le *labrum* purent être examinés. Les premières se terminent par des *corniculi* robustes et ont des longs poils, dont le moyen interne est long de 110 μ , le plus développé après lui étant le postérieur qui a 95 μ . Le labrum est plus long que les corniculi et a des bords très velus.

Description d'après six cotypes femelles, montés sur des lames et numérotés 3936, capturés à 3.100 m d'altitude à El Tambo, Département de Piura, Pérou, le 26-4-56, sur un *Oryzomys xanthocolus*.

La dénomination spécifique rappelle la civilisation précolombienne si avancée, dont ses actuels descendants sont, à juste titre, si fiers.

Gigantolaelaps peruvianus Ewing 1933.

C'est la première référence de nouveaux hôtes depuis la découverte de cette espèce. Plusieurs des caractères de *G. peruvianus* rappellent le génotype, *G. vitzthumi*, dont il peut être distingué par sa moindre taille, par la plus faible chitinisation, par les poils plus longs et par une génitale plus dilatée. Les soies latérales et ventrales plus courtes de l'idiosoma et la génitale plus large établissent une séparation avec le *G. comatus* Fonseca, seulement connu par le matériel type, ce qui est aussi le cas pour le *G. brachyspinosus* Fonseca, les deux plus rares espèces du Brésil, toutes les autres étant représentées dans la collection de l'auteur par plusieurs individus ou par de nombreux lots, quelques-unes avec une distribution géographique très étendue.

Voici la liste du matériel reçu du Pérou :

- N^o 3721, du 17-11-55, sur *Akodon mollis*, de Águas Verdes, Tumbes.
3734, du 13-1-56, sur *Oryzomys xanthocolus* de Águas Verdes, Tumbes.
3739 et 3746, du 15-1-56, sur *Oryzomys xanthocolus* de Isla Matapalo, Tumbes.
3755 et 3758, du 18-11-55, du *O. xanthocolus* de Llampá, Ancash.
3760, du 19-11-55, sur le même hôte et de même provenance.
3770, du 27-11-55, dans le nid de *Phyllotis amicus* de Llampá, Ancash.
3775, du 23-11-55, sur *O. xanthocolus* de Llampá, Ancash.
3780, du 26-1-56, sur *O. xanthocolus* de Papayal, Tumbes.
3787, du 30-1-56, sur le même hôte et de même provenance.
3788, du 8-2-56, sur *O. xanthocolus* de Cascas, Tumbes.
3791, du 3-2-56, sur *O. xanthocolus* de Tumbes.
3796, du 16-2-56, sur *O. xanthocolus* de Cascas, Tumbes.
3800, du 17-2-56, sur le même hôte et de même provenance.

- 3802, du 19-2-56, sur hôtes de même provenance.
3806, du 20-2-56, sur *Akodon mollis* de Cascas, Tumbes.
3810, du 29-2-56, sur *O. xanthocolus* de Cascas, Tumbes.
3813, du 24-2-56, sur *O. xanthocolus* de Platanal, Tumbes.
3902, du 29-4-56, dans nid de rat sauvage de Huancabamba, Piura.
3927, du 19-4-56, de *Oryzomys flavescens* de Cerro Colorado, Piura.
3934, du 23-4-56, de rats sauvages de El Tambo, Piura.
3953, du 5-5-56, dans nid de *O. longicaudatus* de El Mirador, Piura.
3958, du 7-5-56, de *O. xanthocolus* de El Mirador, Piura.
3959, du 11-5-56, de *O. xanthocolus* de El Sauce, Piura.
3967, du 8-5-56, sur *Sigmodon (peruanus ?)* de El Sauce, Piura.
3969, du 20-5-56, sur *O. xanthocolus* de El Sauce, Piura.

G. peruvianus semble donc avoir avec *G. vitzthumi* une affinité autre que morphologique, celle d'être une espèce oligoxène dont on ne sait pas encore si le nombre d'hôtes s'approche de celui de l'espèce type, lequel est très élevé au nord-est du Brésil, puisqu'il comprend une vingtaine d'espèces.

La distribution verticale de cet acarien est aussi très remarquable puisque du niveau de la mer à Águas Verdes, Département de Tumbes, elle atteint 3.100 m d'altitude à El Tambo ; au Département de Piura, une distribution qui coïncide avec celle de son hôte le plus commun, l'*Oryzomys xanthocolus*.

Eubrachylaelaps rotundus Fonseca 1936.

Parmi les espèces de ce genre *E. rotundus* doit être la dominante en Amérique du Sud, où le genre est moins riche en espèces qu'en Amérique du Nord. Nous l'avons déjà rencontrée au Brésil, où elle présente une distribution étendue, en Bolivie et maintenant au Pérou, où elle avait déjà été trouvée par FURMAN sur l'*Akodon mollis orophilus*.

D'après les captures réalisées par DE LA BARRERA les rats suivants sont ses hôtes au Pérou :

- a) *Akodon mollis*, lots N^{os} 3737, 3741, 3742, de Águas Verdes, Tumbes, le 13-1-56 ; N^o 3748 de Papayal, Tumbes, 29-1-56 ; N^o 3798 de Cascas (Tumbes ?), le 17-2-56 ; N^o 3915 de Huancabamba, Piura, le 6-4-56 ; N^o 5922 de Tierra Amarilla, Piura, le 9-4-56 et N^o 3948 de Canchaque, Piura, le 27-4-56.
b) *Proechymis decumanus*, lot N^o 3753 de La Palma, Tumbes, le 21-1-56.
c) *Oryzomys longicaudatus* (nid), lot N^o 3913, de Huancabamba, Piura, le 2-4-56.
d) *Oryzomys xanthocolus*, lot N^o 3937, de El Tambo, Piura, le 26-4-56.

C'est donc une espèce qui s'adapte aussi bien aux hôtes du niveau de la mer à Águas Verdes, Tumbes et à Bertioga, São Paulo, Brésil, qu'à ceux de El Tambo, Piura, à 3.100 mètres d'altitude.

Haemogamasus pontiger (Berlese).

syn. : *Haemogamasus oudemansi* Hirst 1914.

C'est en toute probabilité la première vérification d'un *Haemogamasidae* en Amérique du Sud, ce qui ne modifie point la situation d'inexistence d'une espèce autochtone en Amérique du Sud, puisqu'il s'agit ici d'un acarien cosmopolite déjà connu d'Europe, d'Afrique du Sud, d'Australie, de Chine et d'Amérique du Nord, l'*Achantochela chilensis* Ewing, 1933 n'appartenant plus aux *Haemogamasidae*, d'après KEEGAN.

Cette espèce est un parasite facultatif et semble rare en Amérique du Nord, d'après le magnifique essai monographique des *Haemogamasidae* de Keegan, dans lequel cet acarien est cité comme *Euhaemogamasus oudemansi*. D'après le traité des *Gamasoidea* de l'URSS de BREGETOVA, dans lequel la savante russe étudie en 1956 dix-sept espèces du genre *Haemogamasus* Berlese, l'*Euhaemogamasus oudemansi* (Hirst 1914) et l'*Eulaelaps mansonii* Womersley 1937 sont synonymes de l'espèce ici étudiée.

Cette espèce fut capturée une seule fois à Jacocha, Piura, le 1-4-56 sur un *Mus musculus* et le lot a pris le n° 3908 de notre collection. Sur le même hôte furent trouvés *Rhinolaelaps blumenthali* sp. n. et *Atricholaelaps* n° 3911.

Laelaps echidninus Berlese 1888.

De cet acarien cosmopolite et parasite habituel du *Rattus norvegicus* nous avons obtenu les lots suivants : n°s 3759, 3767, 3768, 3769 et 3772 tous sur des *Rattus norvegicus* à Llama, Département d'Ancash, les 17, 19 et 28-11-56.

Laelaps paulistanensis Fonseca 1936.

Trouvé une seule fois dans un nid de rats sauvages à Canchaque, Piura, le 26-4-56, ayant reçu le n° 3943.

Deux nouveaux genres à plaques métapodales hypertrophiées.

La rencontre de plaques métapodales (inguinales) très développées est rare, tant chez les espèces libres que chez les parasites. Parmi les premières on se souviendra du genre *Megalolaelaps* Berlese, avec des espèces symphoriques comme le *Megalolaelaps imanis* Berlese dont nous avons eu la chance de décrire le mâle, espèce énorme dont les dimensions rappellent plutôt celles des tiques et qui est le plus grand Acarien non Ixodidé connu. Parmi les parasites le groupement connu est celui des espèces qui constituent le genre *Eulaelaps* Berlese, bien plus riche, avec à peu près deux dizaines d'espèces. L'existence de soies nombreuses sur une plaque génitoventrale très élargie est très caractéristique de ce genre.

Tout récemment TAUFFLIEB et MOUCHET ont décrit un Laelaptidé, capturé sur un rongeur indéterminé de la région du Yaoundé, au Cameroun, dont la plaque génitoventrale est élargie comme chez plusieurs espèces de *Laelaps*, et pour lequel ils proposèrent le nom de *Laelaps yaoundensis*. Il y a toutefois au moins deux caractères qui s'opposent à la conservation de l'espèce de TAUFFLIEB et MOUCHET dans le genre *Laelaps* ; le nombre de soies de l'écusson dorsal et la taille exagérée des plaques métapodales. ZACHVATKIN a établi le nombre de 39 paires pour les poils de l'écusson dorsal comme caractéristique de tous les *Laelaps* de Russie, ce qu'il nous est maintenant possible de confirmer pour les espèces néotropicales et pour plusieurs *Laelaps* d'autres Régions Zoogéographiques, tandis que chez l'espèce du Cameroun ces poils sont au nombre de 50. De telles différences nous incitent à proposer, pour l'espèce de TAUFFLIEB et MOUCHET la création d'un nouveau genre dont la diagnose provisoire serait la suivante :

Camerolaelaps gen. n.

Laelaptidae : plaque génitoventrale très élargie et très rapprochée de la plaque anale, portant quatre paires de poils ; plaques métapodales très développées, comme chez *Eulaelaps* ou *Megalolaelaps* ; écusson dorsal avec une centaine de poils. Géotype : *Laelaps yaoundensis* Taufflieb et Mouchet 1956.

L'autre genre nouveau avec des plaques métapodales très développées est, au contraire du précédent, néotropical et son géotype est connu dès 1935.

Rhinolaelaps gen. n.

On connaît déjà dix-sept espèces appartenant au genre *Eulaelaps* Berlese 1903 originaires d'Europe, d'Asie et d'Amérique du Nord ; une seule ayant été trouvée dans la Région Néotropicale, *Eulaelaps vitzthumi* Fonseca 1935, jusqu'ici signalée seulement de São Paulo, Brésil. Quand nous avons décrit cette espèce nous n'avons eu aucun doute pour la placer dans le genre *Eulaelaps*. Nous n'avons néanmoins pas oublié d'attirer l'attention sur un caractère qui ne fut jusqu'ici observé dans aucune espèce de l'Ordre, et consistant en l'existence d'un organe sensoriel capsulé placé dans le bord interne du premier segment des palpes, rappelant au premier abord l'organe de Haller, du tarse I des *Ixodides*, se rapprochant encore plus de l'organe de Blumenthal des Araignées.

En faisant l'étude minutieuse de l'organe de Haller en 1941, Paul SCHULZE nia l'existence de tout autre organe capsulé semblable chez les Acariens, oubliant que nous avions décrit l'organe palpal dès 1935 et que l'organe de Haller existe aussi chez les *Notostigmata*.

En rencontrant maintenant ce qui devaient être la seconde et la troisième espèces néotropicales du genre *Eulaelaps*, nous avons pu constater la même caractéristique, qui distingue donc les espèces sud-américaines des nords-américaines,

européennes et asiatiques. Il est vrai que n'ayant pas examiné les types de ces espèces nous ne pouvons nier l'existence d'un tel organe chez elles. Néanmoins il n'est pas croyable que sa présence n'eut pas frappé l'attention de BERLESE, BANKS, VITZTHUM, TURK, RADFORD et de bien d'autres savants ayant étudié des espèces d'*Eulaelaps*.

Vingt ans s'étaient écoulés lorsque le Dr. J. M. DE LA BARRERA nous communiqua un acarien semblable, capturé par lui à Padilla, Bolivie, dans le nid d'un rat appartenant probablement à *Oryzomys* sp., un autre lot provenant d'un *Oxymycterus doris* de Valleabajo, également en Bolivie ; les différences spécifiques avec l'*Eulaelaps vitzthumi* consistant principalement dans la moindre densité du revêtement pileux de l'écusson dorsal et dans la forme et le réticule de la plaque inguinale. Un mâle était présent dans ce matériel. La même espèce nous fut communiquée par DE LA BARRERA du Pérou, nous allons la décrire en nous basant sur la femelle ; le mâle bolivien attendra la publication du travail où sera décrit le matériel de Bolivie.

Le même inlassable fournisseur d'un si précieux matériel acarologique nous communique maintenant une autre espèce capturée cette fois seulement au Pérou, laquelle diffère des précédentes surtout par le réticule des plaques inguinales, par sa très large plaque anale, par les plus larges peritrematalia et par l'absence, dans l'organe palpal, des septes présentés par les deux autres espèces connues, cet organe semblant formé par une chambre unique.

L'existence d'une unique espèce portant un tel organe pouvait être jugée insuffisante pour la création d'un nouveau genre, mais la présence, dans la même Région Zoogéographique, de trois espèces ayant un caractère identique vient prouver l'existence d'un groupement qui s'est différencié dans le temps comme dans l'espace, en justifiant la proposition d'une nouvelle unité de la systématique.

Dans la présomption que cette formation existant au premier segment des palpes représente un organe sensoriel, peut-être olfactif, au même titre que ses homologues, l'organe de Haller et celui de Blumenthal, nous proposons pour le nouveau genre le nom de *Rhinolaelaps* gen. n.

Diagnose de *Rhinolaelaps* gen. n. — *Laelaptidae* avec les caractères d'*Eulaelaps* Berlese 1903 et présentant au premier segment des palpes un organe sensoriel capsulé dont l'aspect rappelle celui des organes de Haller des Ixodidés et de Blumenthal des Araignées. Génotype : *Eulaelaps vitzthumi* Fonseca 1935.

***Rhinolaelaps halleri* sp. n. (Fig. 3 à 5).**

Femelle de taille un peu plus petite que celle du génotype, ses poils faibles et moins nombreux. Les pattes sont minces et les mandibules robustes.

Idiosoma.

Ovoïde, plus étroit à sa partie antérieure, sans épaules, 1.330 μ de long et large de 840 μ derrière la quatrième paire.

Face ventrale. — Tritosternum pileux dès sa base, les poils des deux bras placés à une distance considérable les uns des autres. Plaque sternale réticulée, plus large que longue, 130 μ de long à la ligne médiane et 190 μ dans sa plus petite largeur, avec trois paires de poils lisses, les antérieurs un peu plus petits et les moyens et postérieurs sub-égaux, longs d'environ 90 μ . Le bord antérieur est presque droit et se confond avec la plaque prosternale plus faiblement chitinisée et se terminant au bord du gnathosoma. Le bord postérieur est concave ; les soies postérieures sont placées à une certaine distance des bords. Les plaques métasternales sont peu différenciées et la plaque génitoventrale est plus large un peu en arrière de son milieu où elle atteint 430 μ . Son bord postérieur semble un peu concave. La surface est réticulée et présente à peu près 15 paires de soies lisses, 10 autres paires étant marginales dont deux au bord postérieur. La plaque anale reste à une distance d'environ 10 μ du bord de la génitoventrale, elle est longue de 110 μ et large de 136, l'anus est situé à une faible distance du bord antérieur, les soies longues de 68 μ les antérieures plus rapprochées de l'anus que des bords et situées entre l'extrémité postérieure et le milieu de l'anus. Plaques inguinales ovoïdes, allongées, longues de 112 μ et larges de 54, la partie postérieure effilée, avec un réseau de sept mailles larges. La surface ventrale découverte est modérément pileuse. Stigmates au niveau de l'intervalle entre les coxae III et IV et pérित्रamatalia atteignant en arrière le bord postérieur de la coxa IV et en avant le bord antérieur de la coxa I, le pérित्रème atteignant cette coxa.

Face dorsale. — L'écusson est presque de même longueur que l'idiosoma et laisse une bande latérale étroite découverte. La surface est réticulée, les poils abondants mais moins serrés que chez le *Rhinolaelaps vitzthumi*. L'unique paire de soies verticales sont les plus robustes de tous les poils, mesurant 70 μ comme les plus longues soies. Il n'y a pas de soies plus longues postérieures, ni de paire sub-médiane plus courtes comme chez les *Laelaps* (M_{11} et D_8 de ZACHVATKIN), toutes ces soies étant sub-égales et généralement lisses.

Pattes. — Seules celles de la quatrième paire sont plus robustes et seule la coxa I est longue ; toutes les autres étant courtes et portant des soies minces. Les tarsi I et IV sont très longs, mesurant respectivement 290 et 335 μ . Toutes les pattes terminées par des *pulvilli* et des angles faibles. Aucune formation aux tarsi rappelant celles des palpes.

Gnathosoma.

C'est précisément le gnathosoma qui a permis de séparer ce petit groupe des *Eulaelaps* auxquels il reste néanmoins étroitement rattaché.

Les *maxillicoxae* dont les soies sont longues et fines, l'externe médiane plus courte, se terminent par des *corniculi* robustes. La *rima hypopharyngis* est large et présente onze séries de petites dents. Les palpes ont le premier segment un peu plus long et portent, dès la base de leur bord interne jusqu'à une petite distance de l'extrémité distale, l'organe caractéristique du genre et déjà décrit chez *Rhino-*

laelaps vitzthumi (Fonseca 1935). Cet organe n'occupe pas toute l'épaisseur du segment palpal et est formé d'une capsule allongée, divisée par cinq larges cloisons, de même structure chitineuse que la paroi de la capsule, en cinq chambres de taille à peu près égale, lesquelles semblent isolées de l'extérieur par une fine membrane. Au niveau des deux premières chambres il y a, du côté de la face dorsale, un feuillet membraneux externe qui semble se terminer en une pointe dirigée en avant dont la

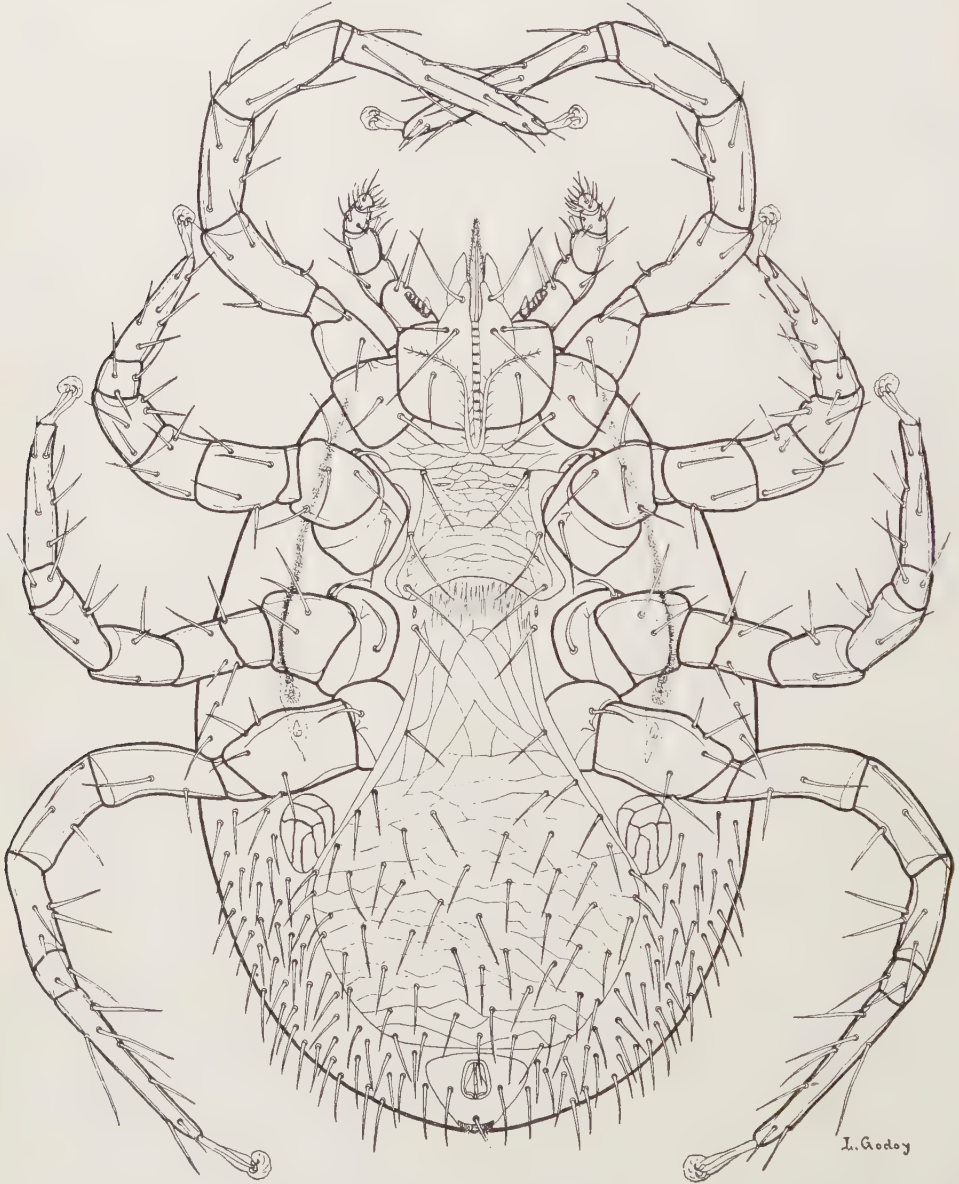


FIG. 3. — *Rhinolaelaps halleri* sp. n. ♀

projection au dessin donne l'impression d'une épine telle que chez *Rhinolaelaps vitzthumi*. A l'intérieur des chambres il n'y a pas de poils sensoriels tels que ceux décrits par SCHULZE dans l'organe de Haller des *Ixodides* ; des touffes de poils antérieure et postérieure ou une sécrétion interne, comme dans l'organe de Haller,

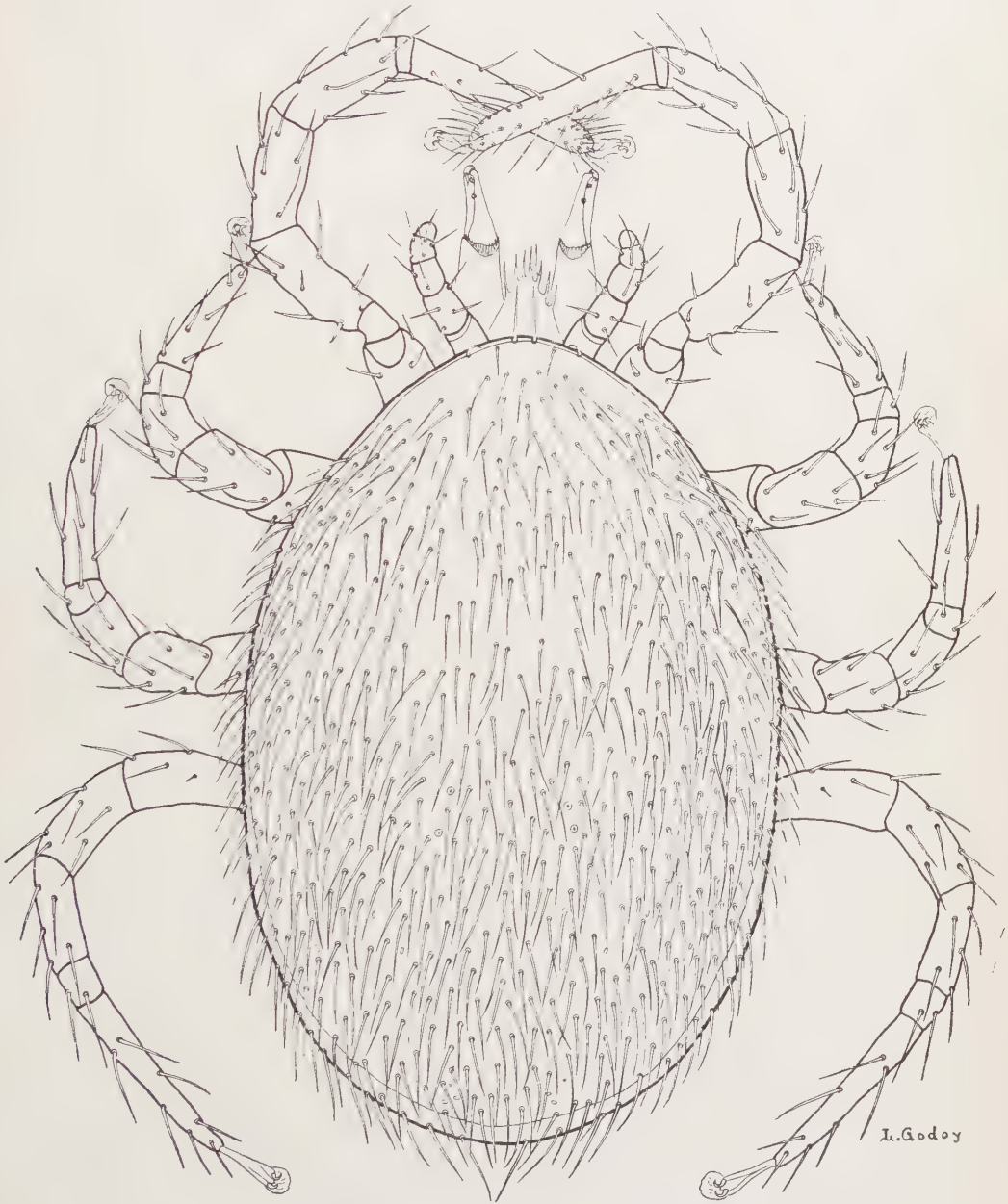


FIG. 4. — *Rhinolaelaps halleri* sp. n. ♀.

n'existent pas dans cet organe des palpes. Le labre est fin et pileux ; les *lascinia* ont des poils excessivement courts. Les *styli* sont robustes et semblent canaliculés. Trochanter et fémur des mandibules très élargis, la dernier atteignant $80\ \mu$ de large ; *pulvilli* de soies courtes à la base du doigt mobile et soie simple et plus longue à la base du doigt fixe. Chacun des doigts, mesurant $110\ \mu$, présente deux dents, en plus de celles des extrémités et le doigt fixe a un *pilus dentilis* court et non élargi.

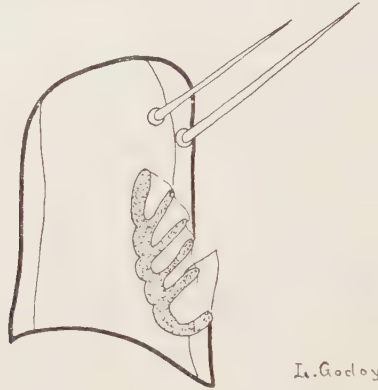


FIG. 5. — *Rhinolaelaps halleri* sp. n. ♀.

Description d'une femelle holotype n° 3910, capturée, à côté du *Rhinolaelaps blumenthali* n. sp., sur un *Mus musculus* par le Dr. J. M. DE LA BARRERA à Jacocha, Département de Piura, Pérou, le 1-4-56. L'espèce a été aussi trouvée en Bolivie et les dessins ici présentés ont été faits à l'aide du matériel bolivien.

***Rhinolaelaps blumenthali* sp. n. (Fig. 6 à 8).**

Femelle.

Délicate, sa chitination étant faible ; la pilosité très serrée rappelle celle des *Haemogamasidae*, dont elle se distingue facilement par les grandes dimensions des plaques inguinales, qui ressemblent à celles des espèces du genre *Eulaelaps*, avec lequel *Rhinolaelaps* a plusieurs points communs. Une femelle, avec un œuf non encore embryonné et presque elliptique, mesurait $518\ \mu$ de long et $380\ \mu$ de large.

Idiosoma.

Très régulièrement elliptique, $1130\ \mu$ de long, un peu plus large derrière la quatrième paire où il atteint $730\ \mu$. Il n'y a pas d'épaules ni de longs poils.

Face ventrale. — La surface de la plaque sternale est ponctuée et réticulée, cette plaque mesure $140\ \mu$ de longueur sur $186\ \mu$ de moindre largeur, son bord antérieur est presque droit et le bord postérieur légèrement concave avec ses angles très

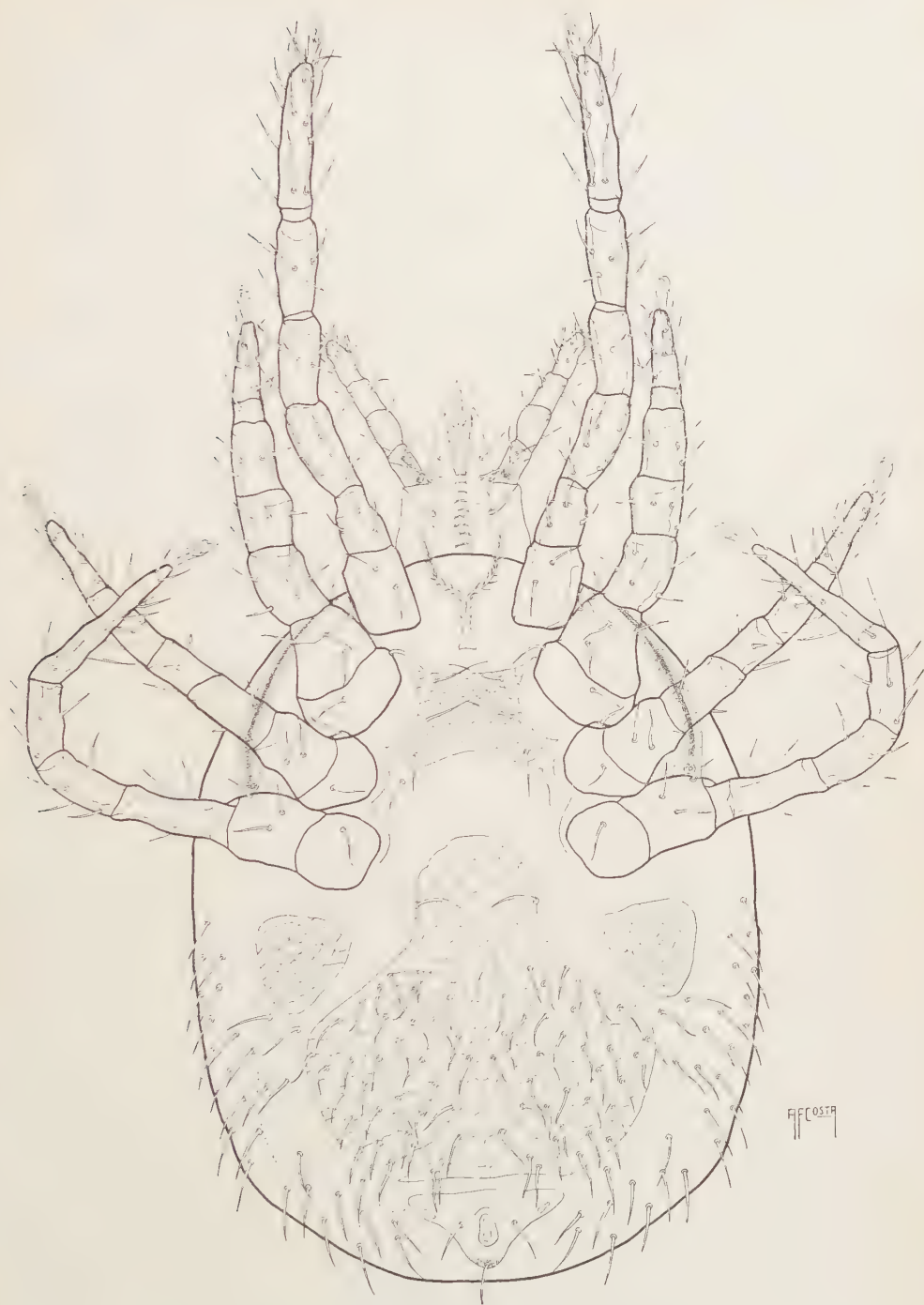


FIG. 6. — *Rhinolaclaps blumenthali* sp. n.

prononcés. Les poils antérieurs sont longs de $94\ \mu$ et séparés par un intervalle de $118\ \mu$, leur implantation coïncidant avec le bord antérieur. Les poils moyens et les postérieurs sont sub-égaux, insérés un peu en avant des bords et longs de $108\ \mu$. Tous ces poils sont fins et lisses. La plaque génito-ventrale est extraordinairement

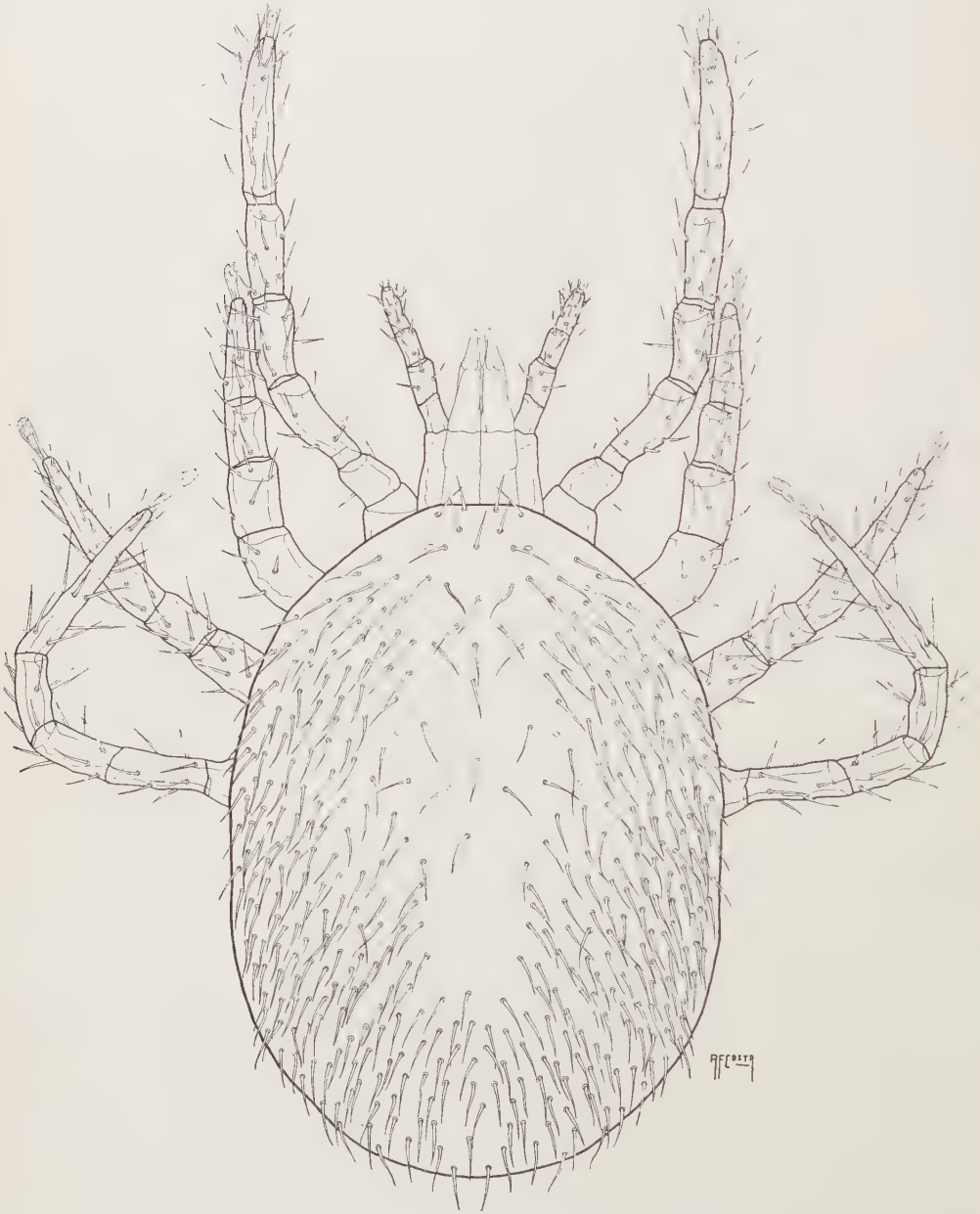


FIG. 7. — *Rhinolaelaps blumenthali* sp. n.

élargie, comme chez les autres espèces du même genre et atteint sa plus grande longueur à la ligne moyenne où elle est large de $588\ \mu$, donc à peu près de $130\ \mu$ de plus que chez le *R. halleri* Fonseca. Cette plaque est très rapprochée de la plaque anale, l'intervalle étant de $25\ \mu$, et elle présente une surface réticulée. Les poils génitaux sont longs de $87\ \mu$; il y a encore plus de 70 poils dont la longueur varie de 72 à $82\ \mu$, aucun n'étant inséré directement au bord postérieur. Les plaques inguinales sont énormes, triangulaires, longues de $165\ \mu$ et larges de $126\ \mu$, donc beaucoup plus larges que celles des deux autres espèces jusqu'ici connues, le nombre d'éléments du réseau réticulaire étant aussi très élevé, atteignant quelques dizaines. La plaque anale est aussi typique pour cette espèce par rapport à sa largeur qui atteint $255\ \mu$ pour $115\ \mu$ de long ; la même plaque chez *R. halleri* Fonseca atteint seulement $154\ \mu$

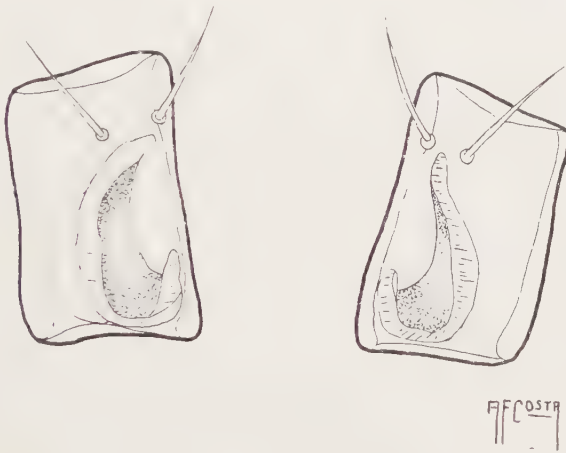


FIG. 8. — *Rhinolaelaps blumenthali* sp. n.

dans sa plus grande largeur, ce qui permet de distinguer immédiatement les deux espèces. L'orifice anal, dont la forme est circulaire, est très rapproché du bord antérieur de la plaque ; le poil postérieur, qui est long de $72\ \mu$ est un peu plus petit que les latéraux, qui sont longs de $90\ \mu$ et dont l'insertion est à peu près au même niveau que le milieu de l'orifice anal. La surface ventrale découverte ne présente que de rares poils lisses. Le stigmat est en situation normale et les pérित्रèmes sont visibles jusqu'au bord postérieur de la coxa II. Les pérित्रेमаталіа, qui ont une longueur moindre de $72\ \mu$ derrière le stigmat, se terminent en une extrémité postérieure élargie derrière la coxa IV. Dans cette région on distingue un orifice large et arrondi d'un diamètre de $30\ \mu$, donc plus grand que le stigmat qui est large de $20\ \mu$. Le tritosternum est pileux dès sa bifurcation, située à $58\ \mu$ de la base. L'existence d'une pré-sternale est indiquée par la réticulation vue dès le bord antérieur de la sternale jusqu'au tritosternum.

Face dorsale. — Écusson recouvrant presque toute la surface dorsale, long de $1370\ \mu$ et large de $850\ \mu$. Des soies verticales, les antérieures (F_1 de ZACHVATKIN)

sont un peu plus robustes et les postérieures (F_3) quelque peu plus longues. Il y a à peu près 300-400 soies sur l'écusson ; les différences de taille ne sont pas remarquables, même pour les soies marginales postérieures.

Pattes.

Pattes I et IV longues et fines et pattes II et III légèrement élargies, principalement les coxae et les trochanters II. Il n'a pas d'épines aux pattes dans lesquelles on peut d'ailleurs trouver des poils forts, rigides et longs, principalement aux tarses.

Gnathosoma.

Les soies postérieures et moyennes internes des maxillicoxae sont sub-égales et plus longues que les deux autres, lesquelles sont aussi sub-égales. *Rima hypopharyngis* très longue, pouvant présenter de 8 à 15 petites dents aux séries médianes. *Corniculi* forts sans exagération. *Labrum* et *Laciniae* fins, pileux. Mandibules pourvues d'un *pulvillus* de soies très courtes à la base du doigt mobile et d'un poil court et fort à la base du doigt fixe, lequel présente un *pilus* non dilaté. L'épistoma rappelle celui des *Haemogamasidae*, avec à peu près cinq rameaux de chaque côté. L'organe du palpe, au contraire de ce qu'on observe chez *R. vitzthumi* et *R. halleri*, ne présente pas de cloisons ; il est constitué par une unique chambre sans aucune formation interne, occupant à peu près la moitié de la longueur et de la largeur du premier segment des palpes. On s'aperçoit que la paroi qui le revêt est striée et qu'il existe à la base la même membrane saillante déjà décrite dans les deux autres espèces. Rien de plus n'a été observé, même après examen à l'immersion en contraste de phase.

Décrit d'après un holotype femelle du lot 3909 récolté à Jacocha, Piura, au Pérou, sur *Mus musculus*, le 1-4-56, par le Dr. J. M. DE LA BARRERA. Mâle et jeunes inconnus. Le nom spécifique est proposé en hommage à BLUMENTHAL qui décrit l'organe semblable chez les araignées. Dessin d'après un paratype. Deux paratypes femelles du même lot reçurent le n° 5670. Au même lot appartient une femelle holotype du *Rh. halleri* sp. n., montée sur lame n° 3910, espèce trouvée aussi en Bolivie. La rencontre des deux espèces au même endroit et sur le même hôte démontre leur identité écologique et éthologique.

Mysolaelaps parvispinosus Fonseca 1935.

L'espèce rencontrée au Pérou est la plus répandue parmi les trois espèces de ce curieux genre, ayant déjà été trouvée au Brésil et en Bolivie. Dans la récolte faite au Pérou, le *Mysolaelaps parvispinosus* fut capturé une seule fois, à Canchaque, Piura, le 26-4-56, dans un nid de rats sauvages, à côté de *Laelaps paulistanensis*, *Eubrachylaelaps rotundus* et *Ischnolaelaps glasgowi* et fut enregistré au lot n° 3946.

Le matériel ayant été recueilli dans le nid on pouvait s'attendre à y rencontrer

aussi des mâles, jusqu'ici inconnus dans ce genre, ce ne fut pas le cas, l'inexistence de mâles semblant ainsi une fois de plus prouvée ; l'absence concomitante de jeunes dans le même nid vient toutefois invalider presque complètement cet argument. Chez les jeunes, que je ne pus jusqu'ici observer qu'à l'intérieur de l'hysterosoma des femelles gravides, les poils de l'écusson dorsal sont très longs, au contraire de ce qu'on observe chez les femelles.

Atricholaelaps (Ischnolaelaps) glasgowi (Ewing 1925).

Nous avons eu l'occasion de discuter, dans un travail antérieur, des raisons pour lesquelles nous nous sommes décidé pour la conservation du genre *Atricholaelaps* Ewing 1929 divisé dans les deux sous-genres *Atricholaelaps* et *Ischnolaelaps*, au lieu de les considérer tous deux comme synonymes d'*Haemolaelaps* Berlese selon l'habitude actuelle.

Cette espèce qui apparaît dans la littérature moderne sous le nom d'*Haemolaelaps glasgowi* et qui présente une importante synonymie, semble être, parmi les acariens parasites, une de celles qui ont une distribution des plus vaste, à peu près aussi grande que son indifférence à l'égard des nombreux hôtes sur lesquels elle a déjà été signalée. Dans la Région Néotropicale nous l'avons déjà trouvée au Brésil et en Bolivie ; au Pérou elle s'est montrée fréquemment et avait déjà été rencontrée en 1948 à Cacachara, Ilave, sur quatre hôtes différents. Nous possédons de nombreux lots exclusivement constitués par des femelles, les mâles semblant être très rares ainsi que les nymphes.

Au Pérou cet acarien a été capturé dans les localités et sur les hôtes suivants : *Phyllotis arenarius*, *Punomys lemninus*, *Auliscomys boliviensis* et *Cheomys pulcherimus* de Cacachara, Ilave, tous signalés par STRANDTMANN.

***Atricholaelaps (Ischnolaelaps) barrerai* sp. n.**

Outre *A. (I.) glasgowi* et *A. (I.) chinchillulae* (Strandtmann) dont les recherches de STRANDTMANN avaient déjà prouvé l'existence au Pérou, ce qui a été confirmé par nos observations au sujet de la première de ces espèces, un autre acarien du même genre va être rapidement étudié.

Il s'agit d'un *Ischnolaelaps* proche du *A. (I.) geomys* (Strandtmann 1949) et s'en distinguant surtout par la patte II plus élargie, par le contour de la plaque anale, dont les bords latéraux semblent légèrement concaves, ce qui la rend un peu effilée, et par l'absence du faisceau pileux labial, si caractéristique dans l'espèce nord-américaine de STRANDTMANN. Dans la région où elle a été capturée l'espèce est plus fréquente sur les rongeurs que le *A. (I.) glasgowi*.

Voici la liste des hôtes et des localités d'où elle nous est parvenue : *Akodon mollis* de Cascas, Huancabamba, Tierra Amarilla et Canchaque ; *Mus musculus* (nid) de Jacocha, Piura ; *Oryzomys flavescens* (nid), *Oryzomys longicaudatus* (nid) et *Thomasomys hydsoni* de Huancabamba ; *Oryzomys xantheolus* de Isla Matapalo,

Tumbes ; Llama, Ancash ; El Tambo, et El Sauce, Piura ; Cascas et Platanal, Tumbes (?) ; *Phyllotis amicus* (nid) et *Rattus norvegicus* de Llama, Ancash ; *Sigmodon peruanus* de El Sauce ; Rat sauvage de Sauce Cahiquito.

Bdellonyssus lutzi Fonseca.

La rencontre de cette espèce sur à peu près 30 rongeurs parmi 75 trouvés infestés par des acariens démontre combien elle est fréquente au Pérou.

Voici la liste des hôtes sur lesquels cet acarien fut capturé, seul ou associé : 3924 et 3723 sur *Rattus rattus alexandrinus* de Tierra Amarilla ; 10-4-56, de Tumbes, 12-1-56 ; 3725 et 3728 sur *Proechimys decumanus* de Águas Verdes, 20-1-56 ; 3730 et 3736 sur *Akodon mollis* de Águas Verdes, 8 et 13-1-56 ; 3733 et 3820 sur *Proechimys decumanus* de Águas Verdes, 13 et 17-1-56 ; 3750, 3752, 3765 et 3779, sur *Proechimys decumanus* de Pocitos, Tumbes, 25-1-56, de La Palma, 20-1-56 et de Águas Verdes, 10 et 28-1-56 ; de Papayal, 30-1-56 ; 3773 et 3951 de *Rattus norvegicus* de Llama, 28-1-56 et de El Mirador, 5-5-56 ; 3781, 3803 et 3805 de *Oryzomys xanthaeolus* de Papayal, 28-1-56 et de Cascas, 19 et 20-2-56 ; 3789 en nid du rat sauvage, Cascas, 8-11-56 ; 3792 et 3926 sur *Cavia porcellus* (domestique), Cascas, 8, 9 et 11-2-56 et de Cajas, 19-4-56 ; 3795 sur *Rattus rattus* à Cascas 10-2-56.

La présence d'une épine au premier segment des palpes rapproche cette espèce du *Bdellonyssus monteroi* Fonseca et du *B. haematophagus* Fonseca, du Brésil et de *B. vitzthumi* Fonseca, du Brésil et de la Bolivie, du *B. hirsti* Fonseca, d'Argentine, du *B. bursa* Berlese, espèce tropicale et la distingue du *B. bacoti* (Hirst), qui n'a été signalé au Pérou que par MACHIAVELLO en 1956.

La rencontre de cette espèce tant sur des rats sauvages que sur *Rattus norvegicus* et *Rattus alexandrinus*, aussi bien que sur le cobaye montre qu'elle doit dorénavant être incorporée parmi les vecteurs potentiels des parasites des rats et comme d'emploi possible sur des cobayes en laboratoire. Sa rencontre sur des humains au Pérou doit être une question de temps, comme le montre son existence sur des animaux tant domiciliés, au sens de HOARE, que domestiqués.

***Bdellonyssus viscaccia*, sp. n. (Fig. 9 à 12).**

Cette espèce présente des caractères qui permettent de la distinguer aisément de toutes les espèces congénériques. Les modifications observées dans la plaque sternale des *Macronyssidae*, avec la seule exception de l'organe trouvé chez *Lepronyssoides* Fonseca et *Hirstesia* Fonseca, portent sur le bord postérieur qui peut avancer la plaque devenant réduite et ne portant que deux paires de poils comme chez *Ornithonyssus* Sambon, *Ophionyssus* Mégnin, *Neoliponyssus* Ewing, *Chiroptonyssus* Augustson et *Neoichoronyssus* Fonseca, ou qui est épaisse comme chez *Bdellonyssus hematophagus* Fonseca et *Steatonyssus joaquimi* Fonseca. La rencontre, au Pérou et en Bolivie, d'une espèce dont le bord antérieur a perdu sa chitinisisation sur toute son étendue, en reculant jusqu'aux *pori repugnatori* antérieurs, représente donc une surprise pour qui étudie cette famille.

Femelle.

L'espèce est plus étroite que la plupart des *Bdellonyssus*. La couleur est plus claire et la chitine moins épaisse.

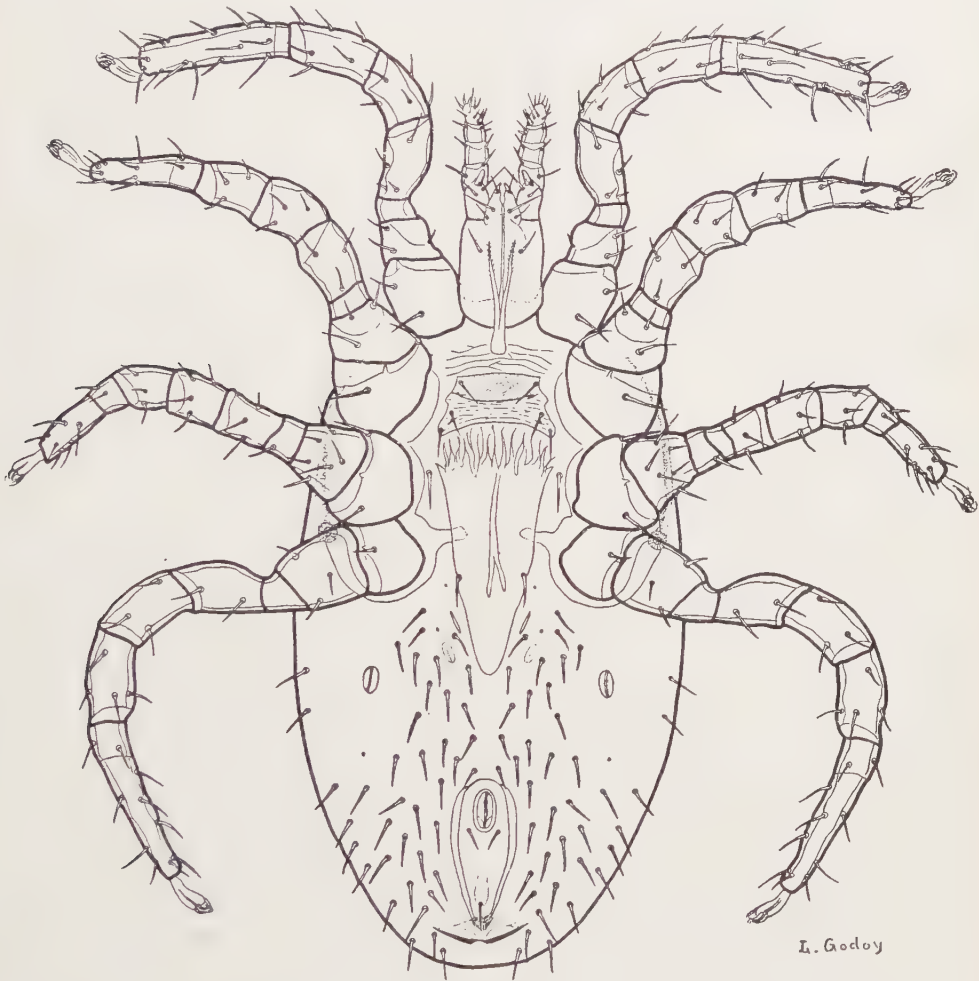


FIG. 9. — *Bdellonyssus viscaccia* sp. n. ♀.

Idiosoma.

Longueur 785 μ et plus grande largeur 504 μ dans l'holotype déjà nourri. La plaque sternale est devenue typique par suite de la partie de la chitine dans le tiers antérieur dès le niveau des pores, cette région se présentant ponctuée. Longueur de la plaque à la région moyenne 64 μ jusqu'au bord de la région antérieure privée de chitine, et de 36 μ derrière cette région ; moindre largeur à peu près 90 μ . Le

bord postérieur est concave. Les soies sont à peu près égales, mesurant $45\ \mu$. Plaque génitale éfilée mais à son extrémité mousse portant une paire de soies de $50\ \mu$. Plaque anale allongée, mesurant $147\ \mu$ de long sur $79\ \mu$ de large, les soies antérieures et les postérieures sub-égales, atteignant à peu près $28\ \mu$. Sur la face ventrale découverte, il y a, de chaque côté, environ 36 soies lisses, de 35 à $45\ \mu$ de longueur.

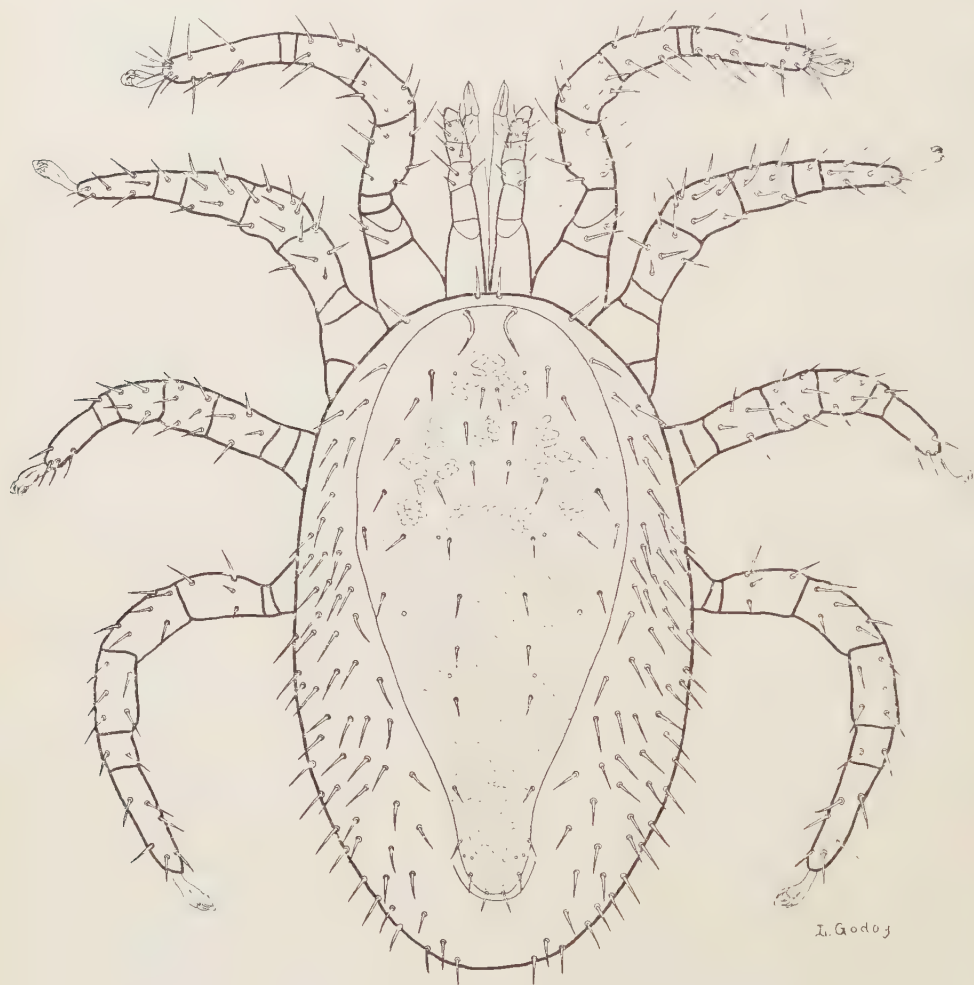


FIG. 10. — *Bdellonyssus viscaccia* sp. n. ♀.

Face dorsale. — L'écusson dorsal la recouvre complètement jusqu'au niveau de la coxa II, d'où il commence à devenir plus étroit pour se rétrécir brusquement au 5^e postérieur, sa pointe mousse est au niveau de la plaque anale. Il est long de $756\ \mu$. La surface, réticulée, présente une « sculpture » plus claire et des poils courts dont le nombre et la disposition sont ceux du genre *Bdellonyssus*. Les poils verticaux sont disposés en deux paires dont la postérieure (F_3 de ZACHVATKIN) et les soies

de la paire suivante (V de ZACHVATKIN) sont les plus longs et mesurent $40\ \mu$. Les plus petites soies sont celles de la paire antérieure du groupe de trois soies marginales postérieures de l'écusson (D_7 d'après BREGETOVA) dont la longueur ne doit pas dépasser $15\ \mu$. La soie minuscule généralement située entre D_7 et D_8 , qui serait d'après BREGETOVA la S_8 , n'existe pas dans cette espèce. Dans la surface découverte il y a environ 30 soies lisses de chaque côté.

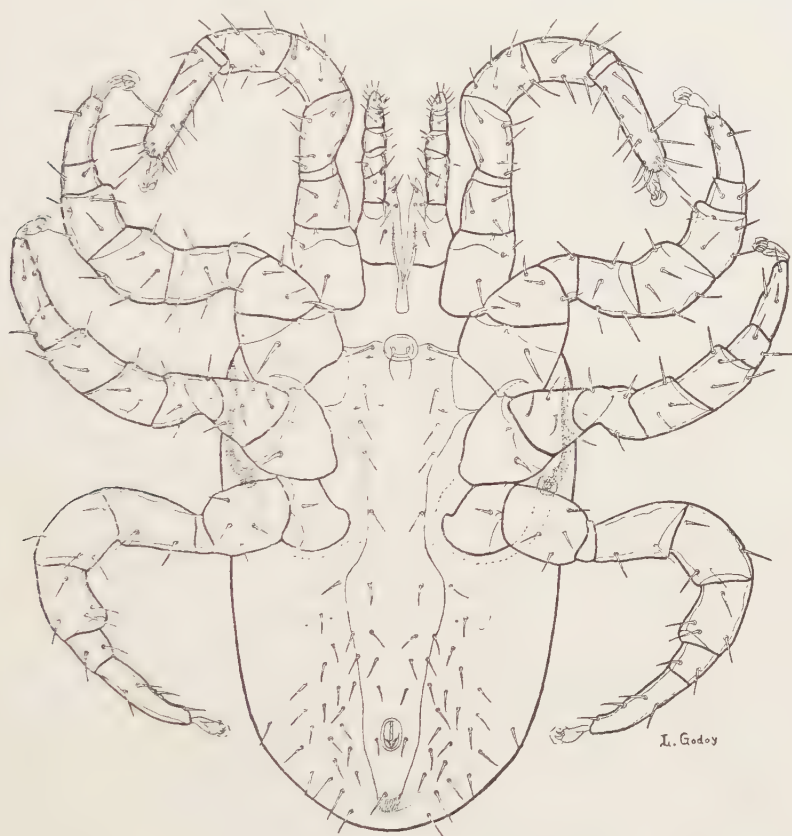


FIG. 11. — *Bdellonyssus viscaccia* sp. n. ♂.

Gnathosoma.

Des poils des *maxillicoxae* les antérieurs sont les plus petits et les moyens internes sont les plus longs. La *rima hypopharyngis* a environ 9 petites dents disposées en une série longitudinale. C'est l'épine interne de la région apicale du premier segment des palpes qui donne au gnathosoma sa physionomie particulière, puisqu'il est bien plus long et fin que l'habitude dans ce genre, mesurant à peu près $22\ \mu$ de long et $5\ \mu$ de large dans sa base.

Pattes.

Il n'y a dans les pattes aucune particularité digne d'attention. Les segments des pattes I et IV sont plus longs. La soie de la coxa est la plus mince et l'épine dorsale de la coxa II est difficile à découvrir.

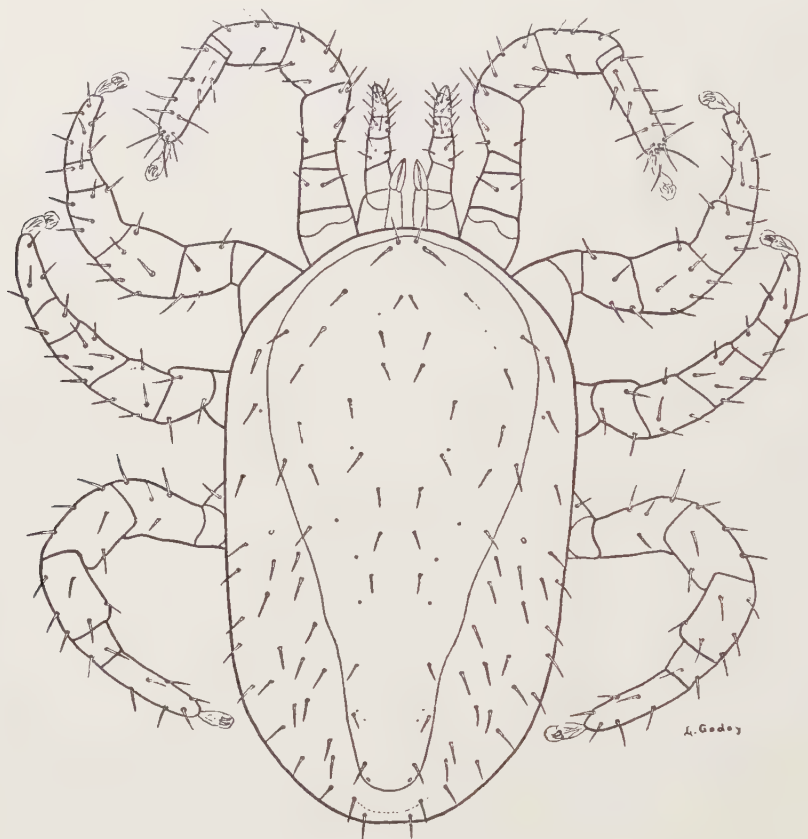


FIG. 12. — *Bdellonyssus viscaccia* sp. n. ♂.

Mâle.

Le mâle est plus petit, n'a pas d'épine au palpe et la région sternale antérieure n'est pas sans chitine comme chez la femelle.

Idiosoma. Face ventrale. — La plaque holoventrale est indivise comme chez les autres *Bdellonyssus*, présente une légère dilatation à la région ventrale et une certaine constriction au point où elle se fusionne avec la plaque anale. Au contraire de ce qui est observé chez la femelle, la région sternale est bien chitinisée, l'organe mâle faisant saillie au bord antérieur. Ses soies sont sub-égales et on voit à peu

près 11 soies irrégulièrement disposées entre les soies génitales et la région anale dont les soies sont plus petites. Les pérित्रèmes n'atteignent pas la hauteur du milieu de la coxa II.

Face dorsale. — L'écusson dorsal ne se rétrécit pas si brusquement que celui de la femelle. Les soies sont courtes, les verticales étant les plus longues.

Gnathosoma. — L'examen minutieux ne fut pas possible. Les mandibules sont modifiées, un des doigts étant beaucoup plus fort et plus long. A la place de l'épine du premier segment des palpes il n'y a qu'une soie mince.

Pattes. — Celles de la première et de la quatrième paire sont les plus longues, les soies de la coxa III étant les plus robustes.

Décrit de l'holotype femelle et d'un mâle allotype numérotés 3942, récoltés sur *Lagidium viscaccia* à El Tambo, Piura, Pérou, à 3.100 mètres d'altitude, le 26-4-56. L'espèce a déjà été vue par l'auteur sur le même hôte provenant de Bolivie. Les dessins ont été exécutés d'après du matériel bolivien. N° 3523 de notre collection.

Connaissant parfaitement les difficultés de l'orientation d'un service volant de récolte de matériel parasitologique en campagne, l'auteur s'avoue particulièrement reconnaissant au Dr. J. M. DE LA BARRERA pour l'opportunité de pouvoir étudier le matériel qu'il est parvenu à obtenir pour l'Oficina Sanitaria Panamericana et qu'il lui a communiqué par l'intermédiaire du Dr. Oswaldo SILVA.

L'auteur tient encore à remercier J. M. KOHLS du Laboratoire des Montagnes Rocheuses à Hamilton, Montana, pour son opinion sur la validité de l'*Ornithodoros aragaoi* et pour son avertissement sur l'existence possible d'une deuxième espèce dans le même lot.

A son élève, la biologiste Carmen VILLANUEVA R., du Servicio Nacional de Erradicación de Malaria, de Lima, Pérou, qui a bien voulu, pendant son séjour au Brésil, faire une minutieuse révision du manuscrit pour y compléter les données géographiques, un remerciement très amical.

A Marc ANDRÉ qui l'a invité à collaborer dans sa magnifique revue *Acarologia*, et à son jeune ami Joseph GÉARA la reconnaissance de l'auteur pour leurs soins dans la correction linguistique.

BIBLIOGRAPHIE

- ARAGAO (H.) e FONSECA (F. DA). — Confirmação de *Ixodes aragaoi* Fonseca 1935, de *Ixodes amarali* Fonseca 1935 e lista das espécies do gênero *Ixodes* que ocorrem no Brasil (*Acari Ixodidae*). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* **50** : 727, 1952.
- BOSHELL (Jorge) y KERR (J. A.). — Veintecinco especies nuevas de trombidiídeos de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact., Físico-Químicas y Natur.* **5** : 110, 1942.
- Acarologia*, t. II, fasc. 1, 1960.

- BRENNAN (J. M.). — Revival of *Crostitiscus* Ewing, 1944 and descriptions of four new species of the genus from Peruvian rodents (Acarina : Trombiculidae). — *The Journ. Parasitol.* **43** (6) : 673, 1957.
- BREGETOVA (N. G.). — *Gamasovuié kleschi*. — Edit. Acad. Sciences de l'USSR. Moscou, 1956.
- FONSECA (Flavio DA). — *Eulaelaps vitzthumi* sp. n. (Acarina, Laelaptidae). *Mem. Inst. Butantan*, **IX** : 33, 1935.
- FONSECA (Flavio DA). — Notas de Acarologia XVIII. Novos gêneros e espécies de acarianos parasitas de ratos (Acari. Laelaptidae). *Mem. Inst. Butantan* **X** : 17, 1935-36.
- FONSECA (Flavio DA). — Notas de Acarologia XIX. Gênero e espécies novas de acarianos parasitas de mamíferos. *Mem. Inst. Butantan* **X** : 25, 1936-36.
- FONSECA (Flavio DA). — Notas de Acarologia XXV. Os *Laelaptidae* gigantes parasitas de roedores sul-americanos. *Mem. Inst. Butantan* **XII** : 7, 1938-39.
- FONSECA (Flavio DA). — Notas de Acarologia XLIV. Inquérito sôbre a fauna acarológica de *Mesostigmata* no nordeste do Brasil. *Mem. Inst. Butantan*.
- FONSECA (Flavio DA). — Posição do gênero *Liponyssus Kolenati* em face das espécies tropicais ; seu desdobramento em novos gêneros. *Ciencia (Mexico)* **2** (6-7) : 262, 1941.
- FONSECA (Flavio DA). — Notas de Acarologia XXXII. Novas espécies brasileiras do gênero *Liponyssus Kolenati* (*Acari Liponissidae*). *Mém. Inst. Butantan* **XV** : 103, 941.
- HERRER (A.) y MORALES (J.). — Observaciones en el *Ornithodoros furcosus* sobre su posible rol como vector de la febre recurrente. *Rev. de Medicina Exper. (Lima)* **XI** (1-2) : 34, 1957.
- HIRSCHMANN (W.). — Gengsystematik der Parasitifomes. Teil 1. Rumpfbehaarung und Rückenflächen. Fürth/Bay, 1957.
- TAUFFLIEB (R.) et MOUCHET (J.). — *Hirstionyssus* du Cameroun Français. Acarina, Laelaptidae. Description de deux nouvelles espèces africaines. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* **XXX** (1-2) : 158, 1957.
- WOMERSLEY (H.). — Studies in Australian Acarina Laelaptidae. I. New records and species of *Laelaps* and allied genera. *Parasitology*, **29** : 530, 1937.
-

VEIGAIIDAE OUDEMANS 1939 (*ACARINA, MESOSTIGMATA*), DE
MADAGASCAR. *CYRTHYDROLAELAPS GENEVAE* n. sp. ET *CYR-*
THYDROLAELAPS IMERINAE n. sp.

PAR

S. GRETILLAT.

A notre connaissance aucune étude n'a encore été faite sur les Acariens libres *Mesostigmata* de Madagascar, seules les espèces parasites ayant fait l'objet de quelques rares travaux.

Dans cette note nous donnons la description de deux *Veigaiidae* Oudemans, 1939, trouvés dans des matières en décomposition (bois pourri, humus).

Cyrthodrolaelaps genevae n. sp.

Description : De couleur vermillon, cet acarien comme en général tous les *Veigaiidae*, se déplace très rapidement et sa capture est assez malaisée.

FEMELLES : Subovale, elle est de grande taille : Longueur : 1,1 mm. Largeur : 0,75 mm.

Face ventrale : Gnathosoma : l'hypostome présente des expansions flabelliformes à allure plumeuse. Les chélicères ont des doigts allongés et égaux, le mobile présente trois dents mousses sur sa face interne. Le genu palpal est orné de soies transformées et un fort éperon est implanté sur le premier article du palpe.

Le tarse palpal dont l'extrémité porte de longues soies, présente la lame hyaline caractérisant les espèces de la famille des *Veigaiidae*. Dans cette espèce, elle est flabelliforme avec trois expansions et une base semblable à celle d'une grosse soie ordinaire. Cette lame est assez difficile à mettre en évidence.

Le tritosternum a une embase allongée, 50 μ , et se prolonge en avant par deux lacinii plumeuses.

Deux petits écussons prosternaux à grand axe transversal sont placés au niveau des coxae I. Complexe sterno-génito, endopodo-métasternal formant un écusson unique, à bord antérieur rectiligne, à contours latéraux s'insinuant entre les coxae et portant trois soies sternales, une soie endopodale et une soie métasternale.

L'écusson ventral à bord antérieur concave est soudé aux écussons péritréaux. L'écusson anal est plus large que long et n'est pas soudé à l'écusson ventral.

Tous les écussons de la face ventrale ont leur surface réticulée.

Le stigmate est latéro-ventral, le conduit péritrémique à peu près rectiligne atteignant la coxa I. Les coxae II, III, et IV sont dépourvues d'éperons.

L'orifice génital est placé entre les coxae III. Il a une ouverture arrondie ornée d'un certain nombre de sclérites de forme remarquable.

Face dorsale : Quatre soies sur le gnathosoma. Écusson dorsal divisé en deux parties à peu près égales et recouvrant à peu près tout le dorsum. Partie antérieure présentant 10 soies, partie postérieure avec de très nombreuses soies.

Pattes : Graciles et très longues. Les pattes II et IV ont les pulvilles de leur ambulacre en forme de pointe acuminée.

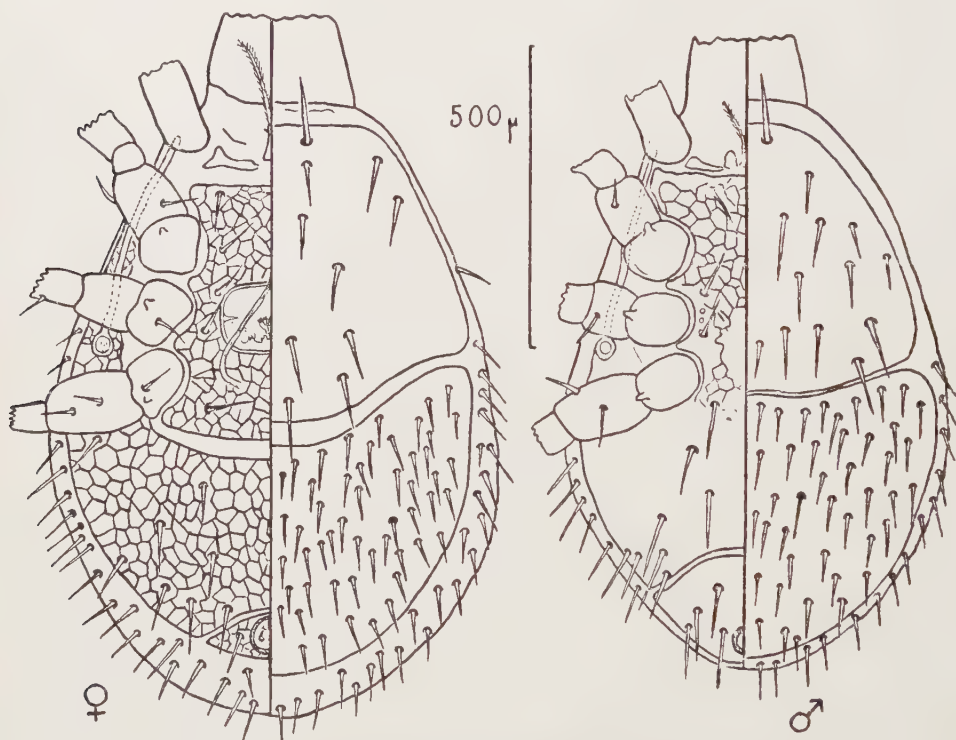


FIG. 1. — *Cyrrhydroaelaps genevae* n. sp., ♂ et ♀.

MÂLE : Il est un peu plus petit que la femelle, longueur : 1 mm, largeur : 0,62 mm. — Il a lui aussi une couleur rouge vermillon.

Face ventrale : Gnathosoma : chélicères avec doigt mobile un peu plus court que le fixe et portant deux crochets mousses dans son tiers antérieur ; hypostome avec expansion hyaline très peu développée.

Tritosternum avec embase courte prolongée par deux lacinii plumeuses et présentant à sa base deux fortes expansions à sommet arrondi.

Deux petits écussons présternaux allongés transversalement.

Orifice génital en forme de fente transversale situé juste en avant du bord antérieur de l'écusson sternal.

L'écusson holo-ventral s'étend sur toute la surface ventrale, il épouse les contours des coxae II, III et IV, et il est soudé latéralement aux écussons péritrémaux. Sa surface n'est réticulée que dans sa partie sternale et métasternale.

L'écusson anal est séparé de l'écusson holo-ventral et présente trois paires de soies en plus de la paire de soie latéro anale.

Péritrème à trajet sensiblement rectiligne et atteignant la coxa I.

Face dorsale : Écusson dorsal divisé en deux parties : l'antérieure présentant 13 soies, le postérieure étant très densément pileuse. Aucune ornementation sur cet écusson.

Pattes : Longues et graciles exceptée la patte II qui est plus courte et dont le genu est armé d'un petit crochet à pointe mousse, alors que le fémur présente un court éperon.

DISCUSSION : Les caractères de diagnose que donne EVANS en 1959 pour le genre *Cyrthyrolaelaps* Berlese, 1905 : Écusson dorsal divisé en deux parties, soie métasternale chez la femelle libre ou placée sur l'écusson sternal, écusson sterno ventral séparé de l'écusson anal chez le mâle, pulvilles des ambulacres II et IV à extrémités acuminées, nous permettent de placer l'espèce que nous venons de décrire dans ce genre qui ne comporte pour l'instant que deux espèces : *C. hirtus* Berlese, 1905 et *C. incisus* Evans, 1955.

Notre espèce par la forme, la disposition et l'ornementation de ses écussons, par l'armature de la patte II du mâle, par la forme des chélicères est nettement différente des deux espèces déjà connues et en conséquence, nous la considérerons comme nouvelle.

Je propose pour elle le nom de *Cyrthyrolaelaps genevae* n. sp. et la dédie à ma femme qui l'a trouvée dans un tronc d'arbre pourri au cours d'une excursion dominicale dans la forêt de la Mandraka.

Holotype : 1 femelle

Allotype : 1 mâle

déposés dans les collections du Muséum de Paris.

Paratypes : 1 ♀ et 4 ♂

Localité : Mandraka

Habitat : Bois Pourri

Coll. auteur

p. Km. 69

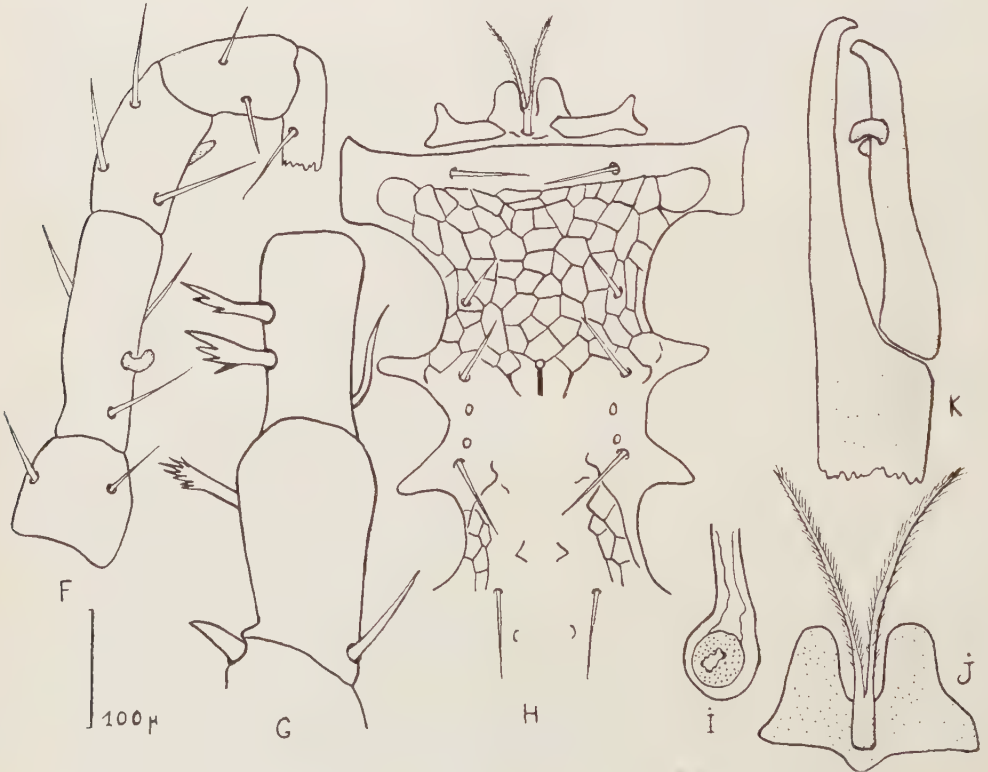
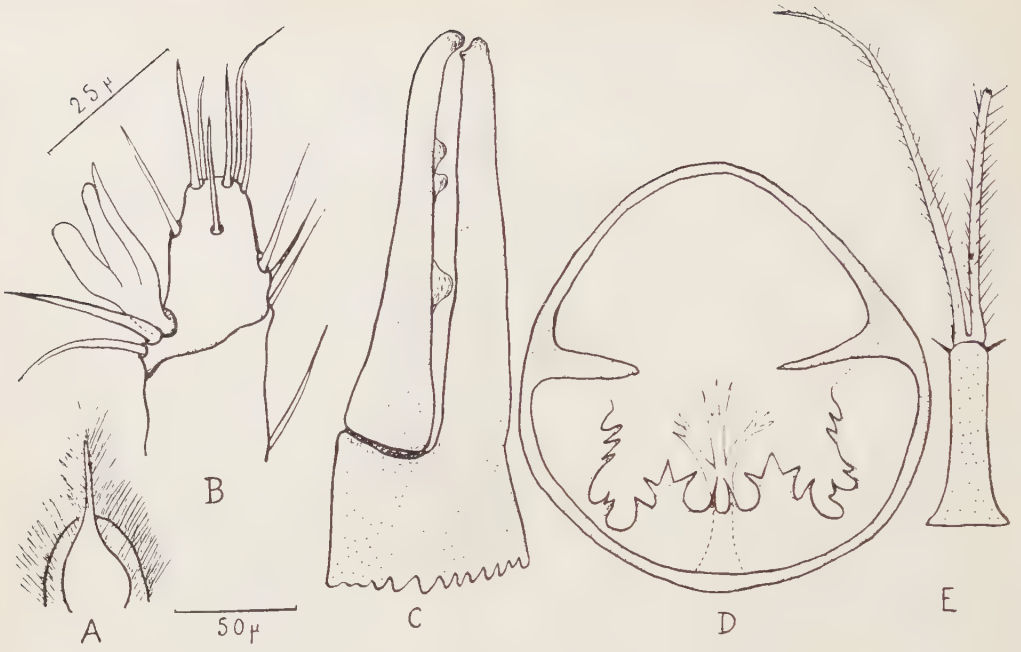
(déc. 1957.)

Route Tananarive-Tamatave

***Cyrthyrolaelaps imerinae* n. sp.**

Cette espèce est de couleur jaune ambré et a des mouvements extrêmement rapides.

Le matériel qui nous permet de la décrire se compose de 4 femelles et 1 mâle capturés aux environs de Tananarive (Route du Fort Duchesne) dans des détritits en état de putréfaction.



FEMELLE : Beaucoup plus grande que le mâle sa longueur est de 1,15 mm. et sa largeur de 0,55 mm. environ. La moitié antérieure de l'idiosoma a un contour sensiblement ovalaire alors que l'opisthosoma a une forme sensiblement trapézoïdale.

Face ventrale : Gnathosoma : palpe tarsal avec une soie trifurquée flanquée d'une large lame hyaline dont la base s'insère sur la paroi du palpe et sur la base de la soie trifurquée.

Genu du palpe avec une soie bifurquée. Chélicère à doigts égaux présentant chacun une série de dents dans leur tiers antérieur. Présence d'une rangée de petites soies à la base du doigt mobile. Expansions hyalines de l'hypostome en forme d'éventail. Tritosternum dont le corps présente dans sa partie moyenne deux petits éperons latéraux et dont l'extrémité est prolongée par deux lacinii plumeuses.

Écussons sternal, génital, métasternal et endopodal soudés entre eux. Trois paires de soies sternales, une paire de soies endopodales et une paire de soies métasternales libres.

Orifice génital arrondi placé entre les coxae III et IV et présentant 2 sclérites génitaux de structure simple à base renflée.

Écusson ventral bien développé à bord antérieur rectiligne et portant 5 paires de soies.

Écusson anal distinct du ventral et présentant une paire de soies. Anus subterminal.

Coxae II, III et IV dépourvues d'éperons.

Stigmate latéro-ventral placé entre les coxae III et IV. Pérित्रème atteignant le bord postérieur de la coxa I. Pattes longues et grâciles avec pulvilles à extrémités acuminées.

Face dorsale : Quatre soies sur le dos du gnathosoma. Une paire de longues soies près du bord antérieur de l'idiosoma. Écusson dorsal divisé en deux parties ; la partie antérieure porte six paires de soies moyennes et trois paires de soies plumeuses (deux médianes et une latérale). Son bord externe ne dépasse pas le contour externe de l'idiosoma, le bord postérieur est rectiligne. La partie postérieure de l'écusson dorsal présente 11 paires de soies moyennes ventrales et une paire de soies plumeuses en position postérieure. Latéralement l'écusson dorsal enveloppe l'idiosoma pour déborder sur les parties latéro-ventrales où il présente 4 paires de soies moyennes.

FIG. 2. — *Cyrrhydrylaelaps genevae* n. sp.

Femelle. A, hypostome ; B, tarse palpal ; C, chélicère ; D, sclérites génitaux ; E, tritosternum.

Mâle. F, genu et fémur de la patte II ; G, chaetotaxie du palpe ; H, sternostoma ; I, stigmate ; J, tritosternum ; K, chélicère.

Echelles. A, C, D, E, G, I, J et K : échelle 50 μ .

B : échelle 25 μ .

F et H : échelle 100 μ .

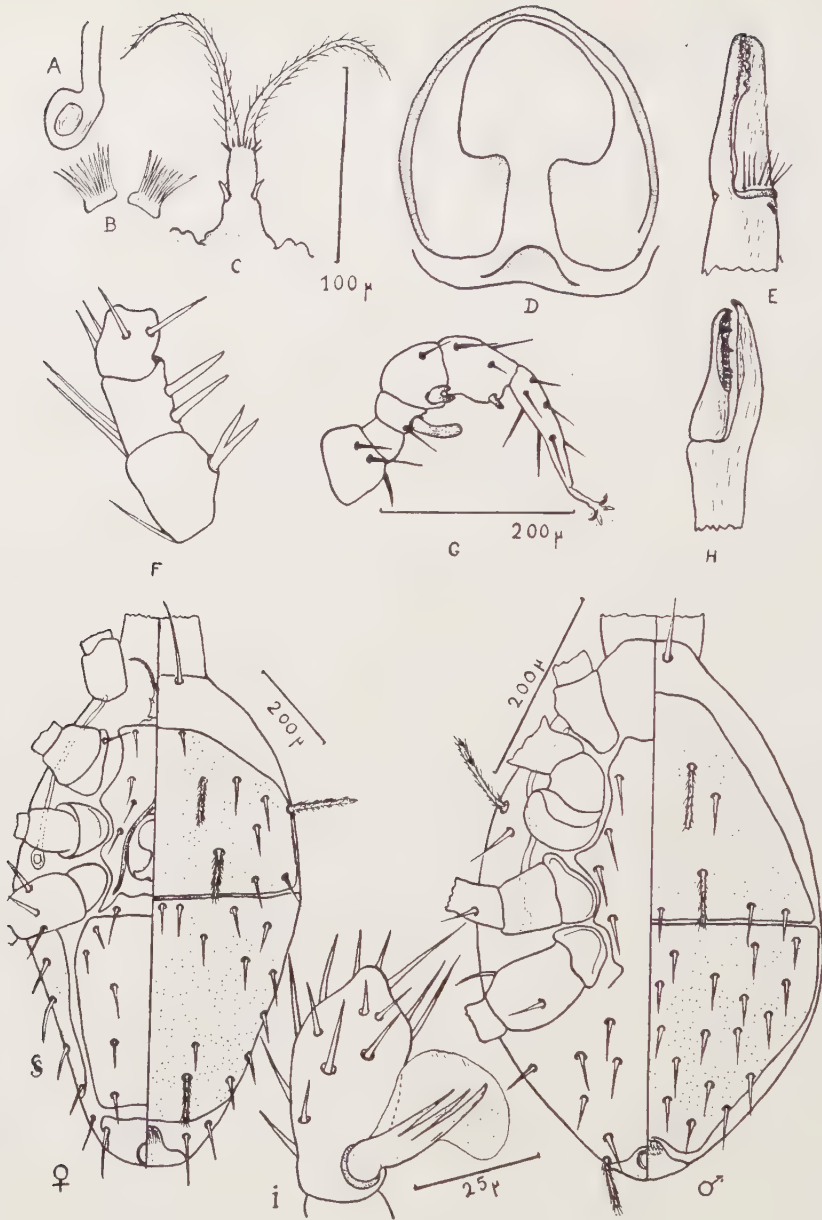


FIG. 3. — *Cyrtodrolaelaps imerinae* n. sp., ♂ et ♀.

Femelle. A, stigmatum ; B, expansion hyaline de l'hypostome ; C, tritosternum ; D, orifice génital ; E, chélicère ; F, genu du palpe ; I, tarse palpal.

Mâle. G, patte II ; H, chélicère.

Echelles. ♂ et ♀ : 200 μ.

A, B, C, D, E, F : échelle 100 μ.

H : échelle 200 μ.

I : échelle 25 μ.

MÂLE : Longueur 0,55 mm., largeur : 0,40 mm. environ. Forme subovalaire.

Face ventrale : Chélicères avec doigts sensiblement égaux, le doigt fixe présentant sur sa face interne une gouttière où sont alignées 9 dents pointues d'inégale longueur.

Écusson sterno-ventral avec troies paires de soies sternales et une paire de soies endopodales. Écusson ventral très peu chitinisé. Écusson anal libre avec anus terminal.

Coxae sans éperon. — Stigmate avec pérित्रème atteignant le bord postérieur de la coxa I.

Face dorsale : Une paire de soies sur le bord antérieur de l'idiosoma. Écusson dorsal divisé en deux parties : l'antérieure avec quatre paires de soies moyennes et deux soies plumeuses, la postérieure à chaetotaxie plus dense.

Patte II armée de forts éperons (fig. n° 3, G).

DISCUSSION : Cette espèce appartient elle aussi à la famille des *Veigaiiidae* et au genre *Cyrthydroaelaps* (lame hyaline sur le tarse palpal, expansions flabelliformes au niveau de l'hypostome, patte II du mâle armée, écusson anal non soudé au ventral chez le mâle et la femelle, pulvilles des ambulacres des pattes II et IV avec extrémités acuminées).

Par la disposition, la forme, et la chaetotaxie des écussons, la forme des chélicères, l'armature de la patte II du mâle, cette espèce est différente de *C. hirtus* et de *C. incisus*, nous la considérons comme nouvelle et lui proposons le nom de *Cyrthydroaelaps imerinæ* n. sp. rappelant la région où nous avons trouvé cet acarien, l'Imerina.

Holotype : une femelle

Allotype : un mâle

déposés dans les collections du Muséum de Paris.

Paratypes : Trois femelles dans la collection de l'auteur.

Localité : Tananarive (Imerina, Madagascar) Route du Fort Duchesne. (Avril 1957).

Habitat : humus.

*Laboratoire d'Acarologie
de l'École Pratique des Hautes-Études.*

Tous nos remerciements vont à M. le Professeur Marc ANDRÉ pour tous les conseils et l'aide qu'il nous a si gracieusement fournis au cours de ce travail, effectué dans son laboratoire.

BIBLIOGRAPHIE

- BERLESE (A.), 1905. — Acari Nuovi III. (*Redia*, 2, pp. 10-32).
- EVANS (G. O.), 1955. — A revision of the British mites of the genus *Veigaia* Oudemans (*Mesostigmata-Veigaiaidae*). (*Proc. zool. Soc. Lond.*, 125, pp. 569-586).
- EVANS (G. O.), 1959. — The genera *Cyrtodrolaelaps* Berlese and *Gamasolaelaps* Berlese (*Acarina, Mesostigmata*). (*Acarologia*, t. I, fasc. 2, pp. 201-215).
-

A PRELIMINARY LIST OF TICKS (ACARINA : IXODOIDEA) OCCURRING IN IRAN AND THEIR DISTRIBUTIONAL DATA¹

BY

Rosemarie ABBASSIAN-LINTZEN².

(*Institute of Parasitology & Malariology, Teheran, Iran*).

INTRODUCTION.

In respect of the increasing interest in ticks, as vectors of various pathogenic organisms to human and animals, the following list of species, occurring in Iran, is herewith given. This work stipulates a three-years-study of 41644 specimens collected and identified by the Institute of Parasitology and Malariology of Iran. Previous publications of DELPY (1938) and BALTAZARD *et al.* (1952) and verbal information received from the Pasteur Institute of Iran have been digested for the completion of the list in hand (distributional data on *Haemaphysalis inermis*, *H. punctata*, *H. sulcata*, *Ornithodoros tartakovskyi* and *O. erraticus*). Furthermore the Pasteur Institute and Razi Institute of Iran have kindly arranged facilities to refer to their tick collections.

MATERIALS AND METHODS.

The materials mostly collected by the entomological teams of the Institute of Parasitology and Malariology have been furnished by the subject teams during their entomological surveys for Malaria mosquitoes in all Iranian provinces. Nearly all ticks have been collected from stables, human dwellings and domestic animals. In 29 cases ticks have been taken from wild animals or their resting places. Except otherwise stated, dates of collection of ticks in our material mentioned in each

1. This study is supported in part by the Arthropod-borne Diseases Project of the Ministry of Health, financed from Plan Organisation funds, and in part by the Institute of Parasitology of Tehran School of Medicine.

2. Chief, Laboratory of Acarology, Institute of Parasitology and Malariology, P. O. B. 1310, Tehran, Iran.

case in the text, refer only to the months, where surveys were performed and do not exclude the possibility of their occurrence in other months of the year. We believe, that in order to complete the subject list, further material from domestic and wild animals has to be collected during every month of the year.

The collected specimens were put in test tubes with filter paper inside and closed with cotton. The labelled tubes were then sent to the Institute for further identification. Most of the ticks, specially the Ixodidae, are kept in 70 % alcohol in our collections.

Following keys and descriptions have been used for identifications : COOLEY and KOHLS 1944 (*Argas* species) ; MOFIDI 1952 (*Ornithodoros* species) ; HOOGSTRAAL 1956 (*Boophilus* species) ; POMERANTZEV 1950 (*Dermacentor* and *Rhipicephalus* species) ; NUTTALL *et al.* 1915, DELPY 1938, HOOGSTRAAL 1955 (*Haemaphysalis* species) ; DELPY 1949 *a*, HOOGSTRAAL 1956 (*Hyalomma* species) ; NUTTALL *et al.* 1911, POMERANTZEV 1950 (*Ixodes* species).

Earlier records of Iranian ticks were published by : BRUMPT 1935 ; DELPY 1936, 1937 *a*, 1938, 1946 *a*, 1947 *b* & *c*, 1949 *a* & *c*, 1952 ; BALTAZARD *et al.* 1950, 1952, 1955 ; POMERANTZEV 1950, NEMENZ 1953, RAFYI 1955, DJANBAKHSH 1956.

RESULTS.

In the list of Iranian ticks 8 genera and 26 species are included.

Argasidae	Quantity
1) <i>Argas persicus</i>	7951
2) <i>Argas reflexus</i>	514
3) <i>Ornithodoros canestrinii</i>	444
4) <i>Ornithodoros erraticus</i>	— 1
5) <i>Ornithodoros lahorensis</i>	7439
6) <i>Ornithodoros tartakovskyi</i>	34
7) <i>Ornithodoros tholozani</i>	16401
 Ixodidae	
8) <i>Boophilus annulatus</i>	780
9) <i>Dermacentor marginatus</i>	26
10) <i>Haemaphysalis concinna</i>	15
11) <i>Haemaphysalis erinacei</i>	56
12) <i>Haemaphysalis inermis</i>	— 1
13) <i>Haemaphysalis punctata</i>	1
14) <i>Haemaphysalis sulcata</i>	23
15) <i>Hyalomma aegyptium</i>	52
16) <i>Hyalomma detritum</i>	156
17) <i>Hyalomma dromedarii</i>	1022
18) <i>Hyalomma excavatum</i>	4833
19) <i>Hyalomma rufipes glabrum</i>	3

1. No records by the Institute of Parasitology and Malariology.

20) <i>Hyalomma savignyi</i>	165
21) <i>Hyalomma schulzei</i>	61
<i>Hyalomma</i> spp. (females after oviposition and nymphs).....	1214
22) <i>Ixodes crenulatus</i>	11
23) <i>Ixodes ricinus</i>	119
24) <i>Ixodes</i> ? sp.....	2
25) <i>Rhipicephalus bursa</i>	92
26) <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	230
TOTAL.....	41644

Family Argasidae.



FIG. 1. — Approximate range of distribution of *Argas persicus* and collecting localities of *Argas reflexus* in Iran.

1. *Argas persicus* (Oken, 1818) is spread all over Iran except the deserts and the coastal districts of the Persian Gulf and Caspian Sea¹. These ticks are more frequent in the highlands (ticks are recorded up to 2286 m above sea level), than in the lowlands. They prefer dry air and soil and seem not to exist in zones with high percentage of air and soil humidity. Our records do not show specimens from the range of appr. 40 km along the Persian Gulf and 40-50 km along the Caspian Sea, where in summertime the air and soil humidity is high. Behind these ranges still the air humidity is high but the soil relatively dry. This proves, that *Argas persicus* prefers dry climate conditions and still tolerates high air humidity if the soil moisture is low. These ticks are very common in chicken houses and infrequently attack pigeons. They have been found in human habitations, too. In 1955 the author observed a single nymphal stage attacking a technician in the laboratory. Specimens of *Argas persicus* were collected almost during all the year except from the middle of December to the middle of January.

2. *Argas reflexus* (Fabricius, 1794) has been collected from all examined pigeon houses. Sometimes this tick infests human habitations being a pest to men. Most probably the roofs of these houses are deserted resting places of pigeons. It is understood, that the "bite" of *Argas reflexus* causes nodules but is painless.

3. *Ornithodoros canestrinii* (Birula, 1895) is a xerophilic tick, which prefers the dry semidesert and steppe zones of central Iran : Yazd, Kashan, Isfahan and, as evidenced by Dr. DJANBAKSH (verbal information), Nain. This region appears to be the distribution center of this species. Records from Yazd show, that 80 % of the ticks collected in stables were *Ornithodoros canestrinii* and 20 % *Ornithodoros lahorensis*. Both species are often associated. In the other dry parts of Iran, except the above mentioned region, *Ornithodoros canestrinii* is not as frequent as *Ornithodoros lahorensis*. Generally *Ornithodoros canestrinii* evades colder mountain areas, but still is recorded up to 2286 m altitude. The ticks have been collected mostly from sheep and in stables during all the four seasons except December and January.

4. *Ornithodoros erraticus* (Lucas, 1849) (small race) occurs in scattered foci in burrows of rodents, on tortoises, hedgehogs and toads. It is not recorded on domestic animals in Iran. Until to-day this species has not been collected by the Institute of Parasitology and Malariology.

5. *Ornithodoros lahorensis* Neumann, 1908 is widely distributed throughout nearly all parts of Iran except the Caspian Sea and Persian Gulf littoral, the great salt desert, the southern plains and the southeastern part of the country. This tick infests the villages of dry mountain areas and highlands of Iran (semideserts, steppes and limited cultivated zones), but two records are made from lowland places being 40-50 km away from the Caspian Sea, where the air humidity is high

1. Southeastern part of Iran is not truly investigated. Only few records of *A. persicus* were made from one district of Chahbahar.

in summertime. This species is recorded up to 2286 m altitude. *Ornithodoros lahorensis* is often found in large quantities in cracks and crevices of the mud walls in sheep stables. Sheep and cattle are the most common hosts. The ticks have been collected from goats, too, and one nymphal stage was found on a mountain goat. This species is active during all the year.

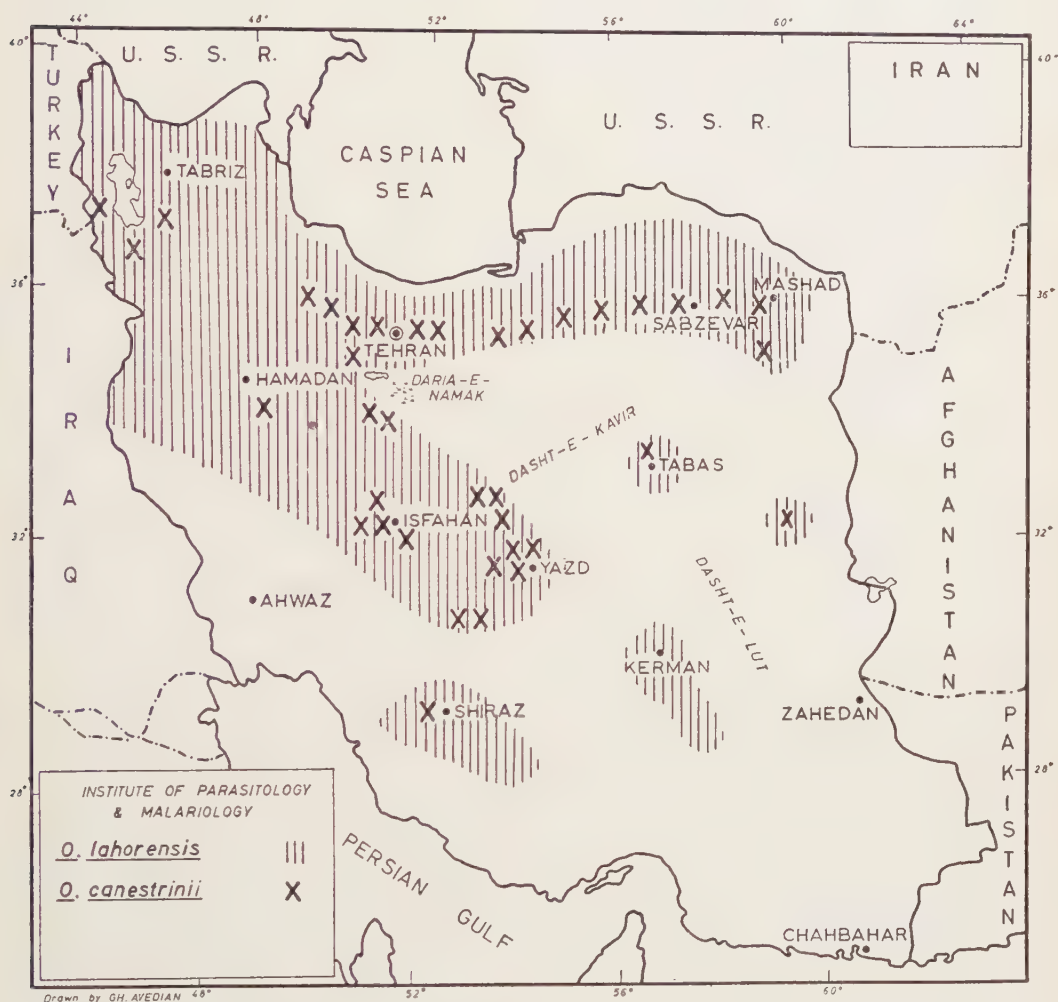


FIG. 2. — Approximate range of distribution of *Ornithodoros lahorensis* and collecting localities of *Ornithodoros canestrinii* in Iran.

6. *Ornithodoros tartakovskyi* Olenov, 1931 has been collected only in northeastern Iran and is according to BALTAZARD *et al.* (1952) a parasite of rodents, hedgehogs and tortoises. We found this species in burrows of ground squirrels in the Sabzevar region.

7. *Ornithodoros tholozani* (Laboulbène and Mégnin, 1882) is very frequent in stables, but only common in peasant houses in northern and western Iran except of the humid subtropical areas along the Caspian Sea. It inhabits arid zones like mountain areas and the Iranian high plateau, which includes semideserts,

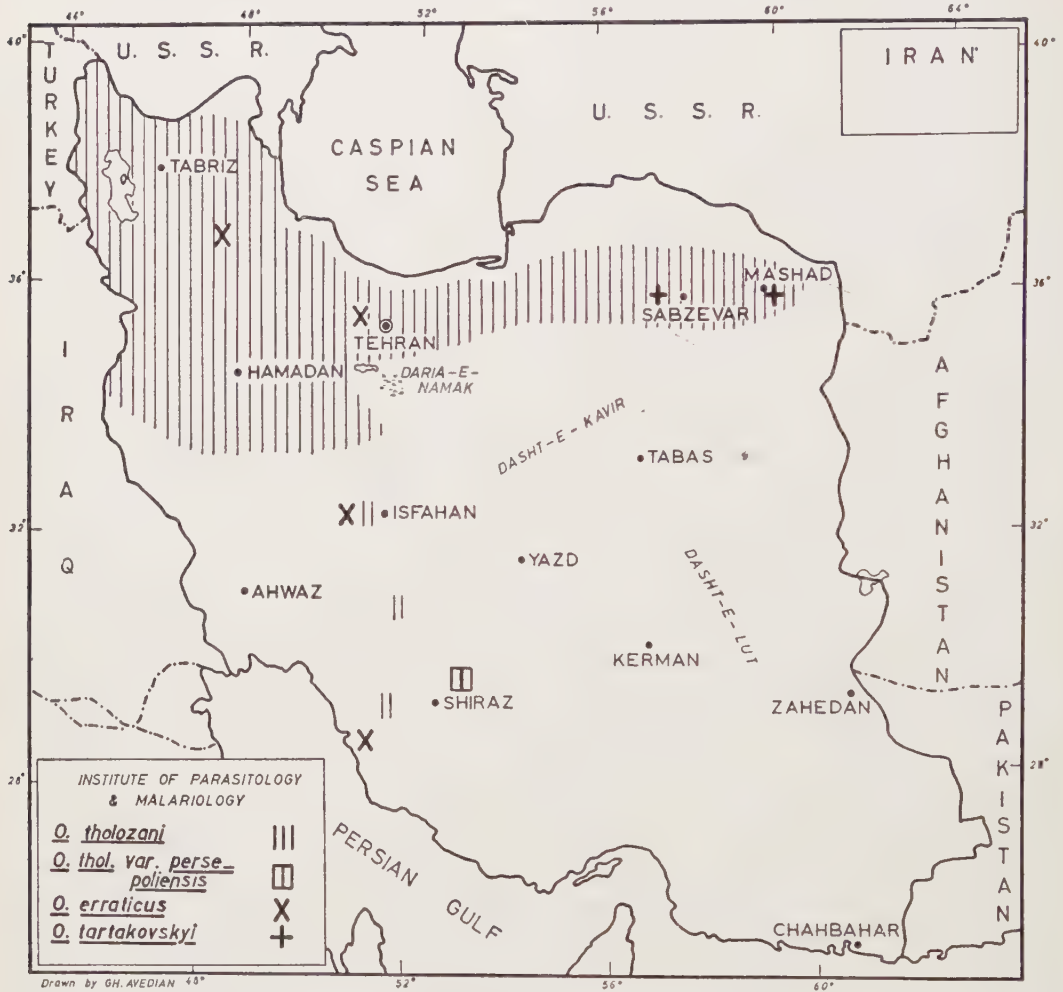


FIG. 3. — Approximate range of distribution of *Ornithodoros tholozani* and collecting localities of *Ornithodoros tholozani* var. *persepoliensis*, *Ornithodoros erraticus* and *Ornithodoros tartakovskyi* in Iran.

steppes and limited cultivated places, where the climate is mild or hot in summertime and cold in wintertime. *Ornithodoros tholozani* is recorded up to 2286 m above sea level. Only 2 collections are in our records from southern localities (Abadeh and Kazerun), where this tick normally does not occur. More detailed examinations should be made in these regions in order to correct the geographical range of this

species. In connection herewith it is referred to DELPY's report (1947 c) about *Ornithodoros tholozani* var. *persepoliensis*, which has been collected outside the normal geographical range of *Ornithodoros tholozani* in Iran.

Human is frequently attacked. This fact is of great importance, because

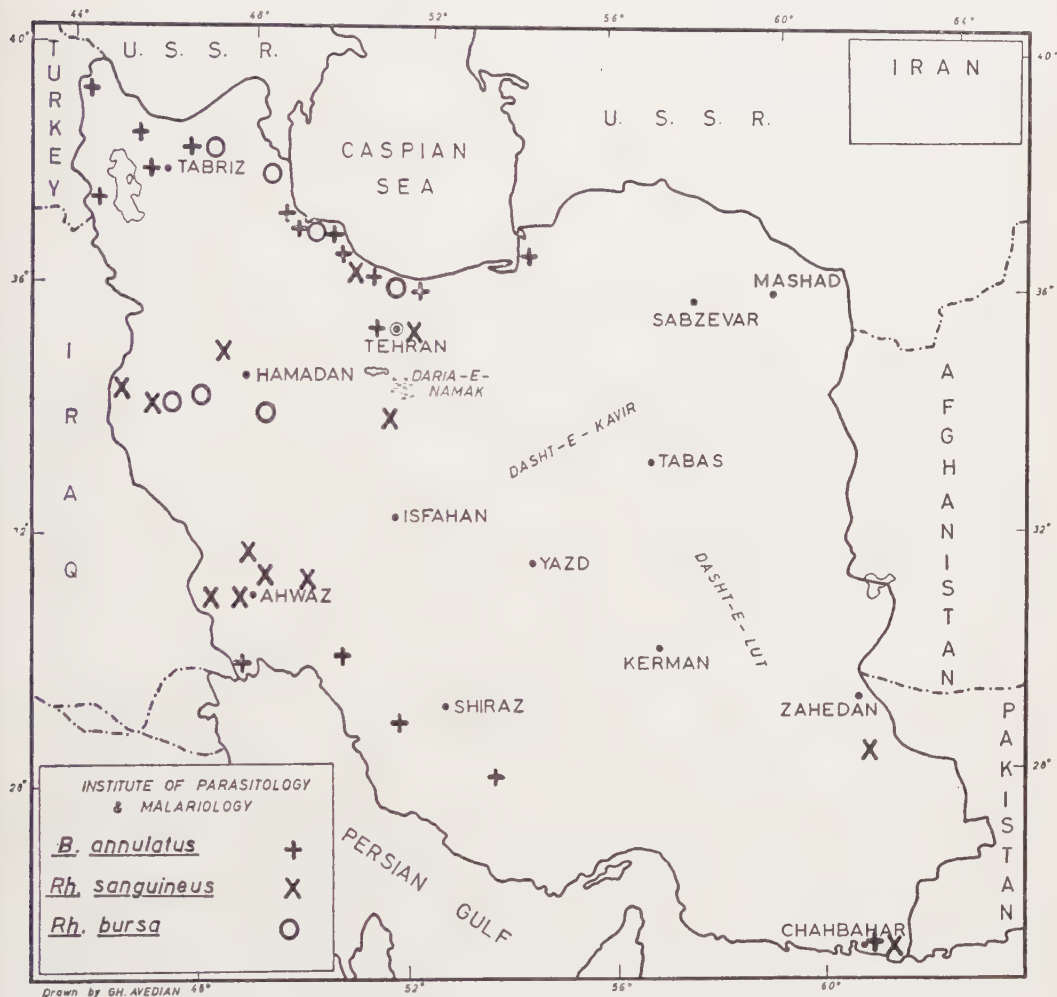


FIG. 4. — Collecting localities of *Boophilus annulatus*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Rhipicephalus bursa* in Iran.

Ornithodoros tholozani in the vector of human relapsing fever (*Borrelia persica*) in this country. Other hosts are cattle. One single female was collected from a porcupine and another female in a mice burrow (both records are made by the Pasteur Institute) in Isfahan, where other specimens of this species had never been observed before. These ticks have been collected all over the year.

Family Ixodidae.

8. *Boophilus annulatus* (Say, 1821) syn. : *B. calcaratus* (Birula, 1895) inhabits steppes, pastures and forest areas and seems to tolerate different climatic conditions to certain extend. It has been found in 5 different regions :

1) it is very common along the Caspian Sea littoral (large cultivated lands, pastures and forests), where the climate is warm and extremely humid in summertime and mild and damp in wintertime.

In the other 4 regions *Boophilus annulatus* occurs only in smaller localized populations :

2) in some mountainous areas of Azerbaijan up to 1340 m altitude (mild and semiarid summers and cold winters).

3) Around Tehran, elevation 1100 m (hot, dry summers and rather cold winters).

4) Near Jahrom, Kazerun and Behbahan (hot, dry summers and mild, semiarid winters).

5) In neighbourhood of Khoramshahr (saline marshy lands) and Chahbahar (both localities very hot and damp in summertime and mild and damp in wintertime).

Boophilus annulatus has been mostly collected from cattle and sheep, and in stables, but sometimes it attacks horses as well. In the hot zone adults were found during all the year, but in the mild zones in spring, summer and autumn. Nymphs were seldom observed.

9. *Dermacentor marginatus* (Sulzer, 1776) is the only species of the genus *Dermacentor*, that has been found up to now in Iran with certainty. These ticks seem to be rare. In only one case we collected 26 specimens near the Caspian Sea coast ; no report about their host is available.

10. *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844. Our collections origin from 5 places of the Caspian Sea littoral. These villages are situated in the coastal lowlands and in mountainous areas not far from the sea coast. The specimens were collected from cattle and in stables during springtime.

11. *Haemaphysalis erinacei* Pavesi, 1884 syn. : *H. numidiana* Neumann, 1905 was taken from hedgehogs (once associated with *Rhipicephalus sanguineus*) near Tehran, from a burrow of *Meriones* sp. near Mashad and from 2 fox cubes found in a fox den at appr. 2200 m altitude in east Kurdistan. Adults were collected during May, June, July and September and nymphal stages in June.

12. *Haemaphysalis inermis* Birula, 1895, which DELPY (1938) reported from the Mazandaran province, has not been observed by the Institute of Parasitology and Malariology.

13. *Haemaphysalis punctata* Can. and Fanz., 1878 syn. : *H. cinnabarina punctata* (Can. and Fanz., 1878). We have only one collection from the north-eastern part of Iran taken from cattle. DELPY (1938) recorded this species from the northern

provinces and the Caspian Sea littoral (since there is no definite information about places of collections, these records are not shown on distributional map).

14. *Haemaphysalis sulcata* Can. and Fanz., 1878 syn. : *H. cholodkovskyi* Olenov. 1928 has been recorded from 6 places in various parts of Iran, from which were

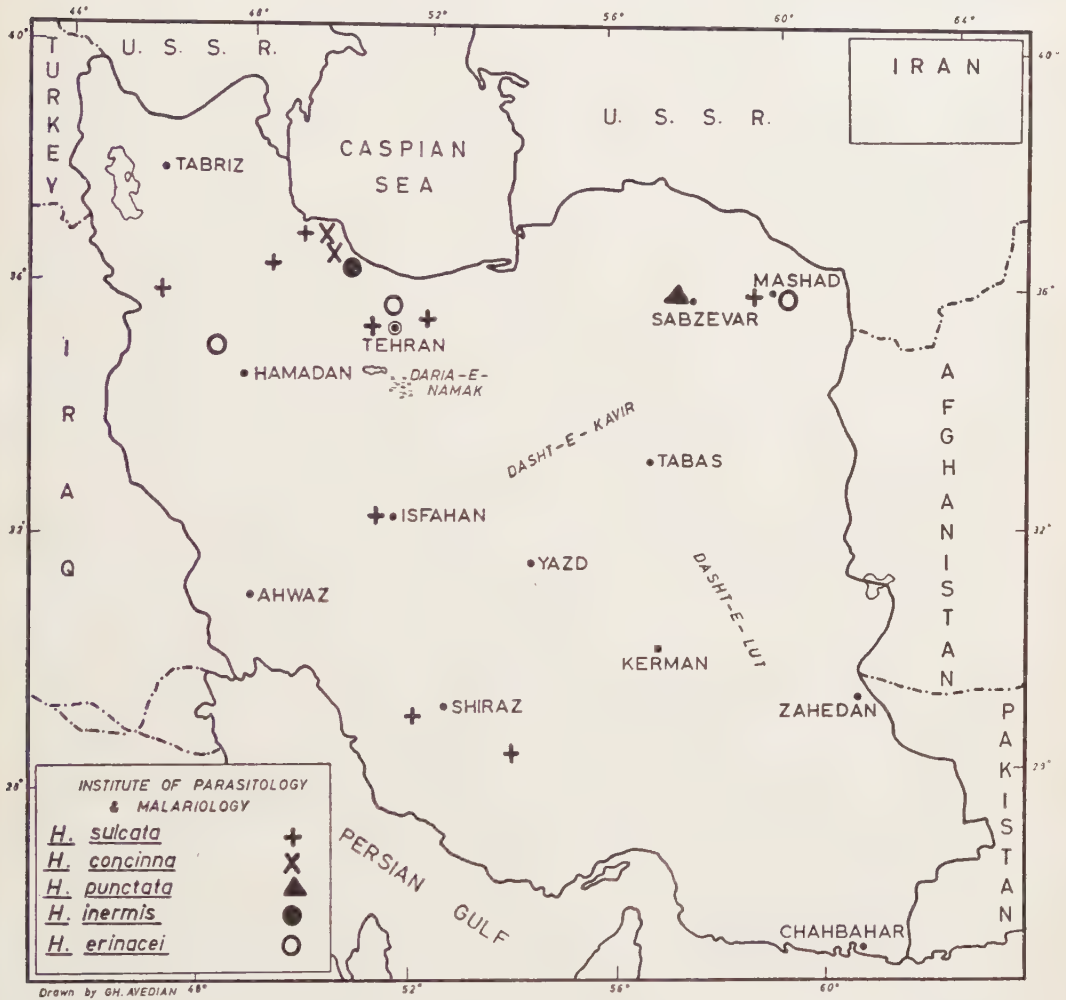


FIG. 5. — Collecting localities of *Haemaphysalis sulcata*, *Haemaphysalis concinna*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis inermis* and *Haemaphysalis erinacei* in Iran.

5 in mountainous areas with hot and dry climate in summer and cold in winter. The sixth one comes from a town near the Caspian Sea. The origin of 2 of our records is further south and of 3 of our records is further west from the geographical range of this species described by DELPY (1938), who reported this species from Tehran, Isfahan, Firuzkuh, Khorassan and the Alburz mountains (only the 3 for-

mer records are shown on distributional map). *Haemaphysalis sulcata* has been collected from sheep, ground squirrels, in stables, in a burrow of *Rattus norvegicus* and from the ground during April, May and September ; during December near Kazerun.

The Hyalommas are the most common ixodid ticks on domestic animals in Iran.

The systematic rank of some species of this genus (as *H. detritum*, *H. dromedarii* and *H. excavatum*) is not yet definitely stabilized by the taxonomists working on Hyalommas. There are different opinions on their nomenclature and criteria for their identification, which led to create different schools such as the Soviet, Delpy and Hoogstraal school and others.

In this paper the author is following the school of DELPY due to his extensive studies in this country. It might be possible that our list of *Hyalomma* species has to be revised as soon as the present taxonomic problems will be solved.

15. *Hyalomma aegyptium* (Linnaeus, 1758) is common on tortoises (*Testudo* sp.) in Iran. We collected this tick from nearly all examined tortoises (Tehran, Kermanshah, Hamadan and Sanandaj). One specimen origins from a lizard. The ticks have been collected in April, May and August ; nymphal stages in August.

16. *Hyalomma detritum* Schulze, 1919 occurs in small numbers in localized foci of different places in Iran. It is mostly found on cattle and sheep in xeric mountain areas with not more than 1500 m altitude and in humid coastal localities. This species has been seen from the first spring to the last summer months in the above mentioned areas and during December in southern Iran (Kazerun).

17. *Hyalomma dromedarii* Koch, 1844 is common on camels (dromedaries) in the arid semideserts, steppes and in mountain areas (up to 1700 m altitude) of central and southern Iran. Some records are from the northern and western parts. The ticks have been collected in large quantities from camels. Other hosts are cattle and sheep, and this species is often found in stables. It is recorded during all the year.

18. *Hyalomma excavatum* Koch, 1844 is the most common species of the genus *Hyalomma* in Iran. It is widely distributed throughout the dry parts and has been rarely seen along the Caspian Sea littoral. It is recorded up to 1900 m above sea level. The most common hosts appear to be cattle and sheep, but it is often collected from camels and in stables. *Hyalomma excavatum* was sometimes taken from horses, buffaloes, burrows of *Meriones persicus* and *Spermophilus* sp. and once from a mountain goat and a hare. The ticks were collected during all the year.

19. *Hyalomma rufipes glabrum* Delpy, 1949 seems to be extremely rare in Iran. Ticks of this species have been collected in October and May at two places : from camels in southern Iran (Kerman) and in a stable at Tehran.

20. *Hyalomma savignyi* (Gervais, 1844) is widely distributed in localized, small sized populations throughout nearly all parts of Iran. It occurs in dry highlands and lightly damp lowlands and in various types of landscape. There are only two separate records from extremely humid pasture areas at the Caspian Sea lit-

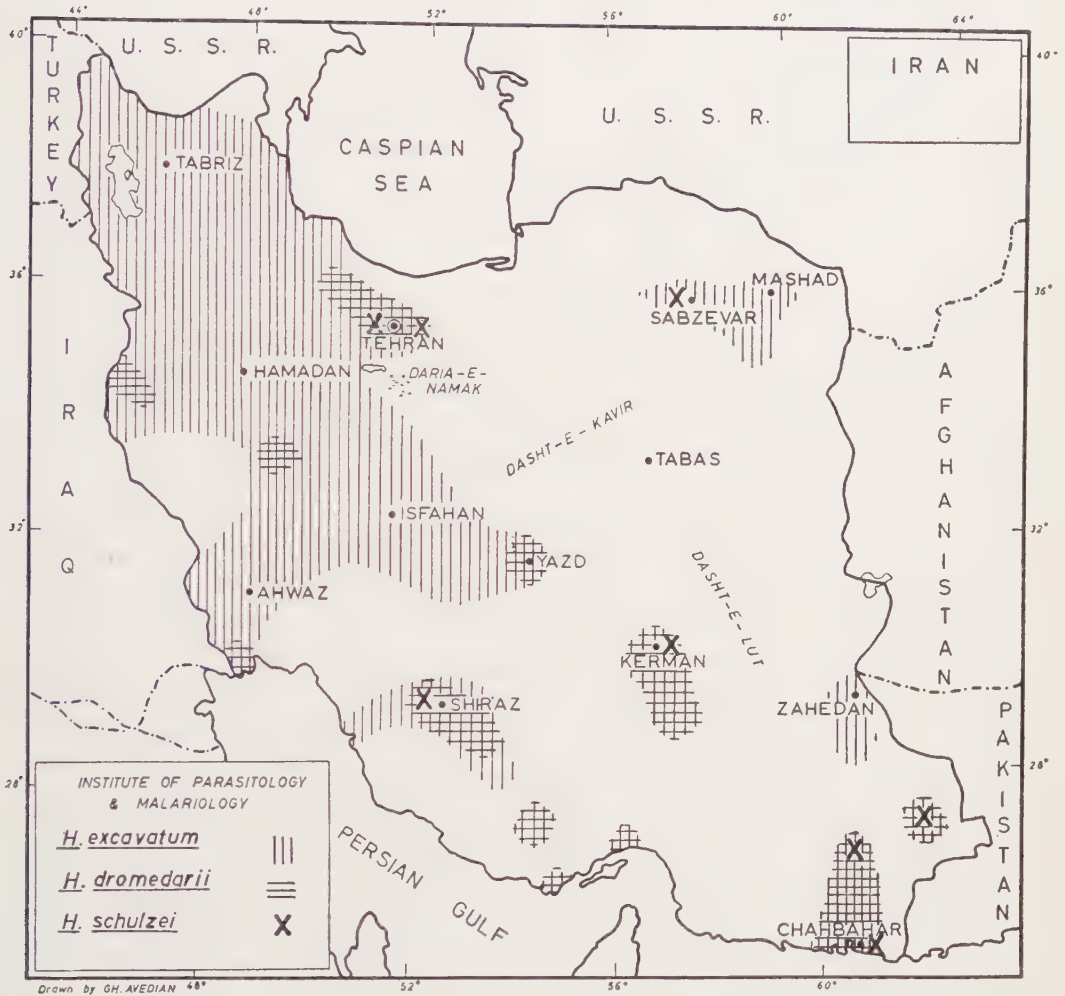


FIG. 6. — Approximate range of distribution of *Hyalomma excavatum* and *Hyalomma dromedarii* and collecting localities of *Hyalomma schulzei* in Iran.

toral. Specimens were mostly collected from spring to autumn, but in the warmer areas of southern Iran also during November (near Kazerun) and January (near Jiroft and Jahrom). Nymphs have been observed in March. *Hyalomma savignyi* has been found up to 1900 m altitude. The most common hosts are cattle. Records from sheep, buffaloes, camels and a hare are available, too.

21. *Hyalomma schulzei* Olenov, 1931¹ is a relatively rare species in Iran and has been observed on camels (dromedaries) and sometimes on cattle in different parts of Iran. It occurs in the dry highlands of central Iran and in mountainous

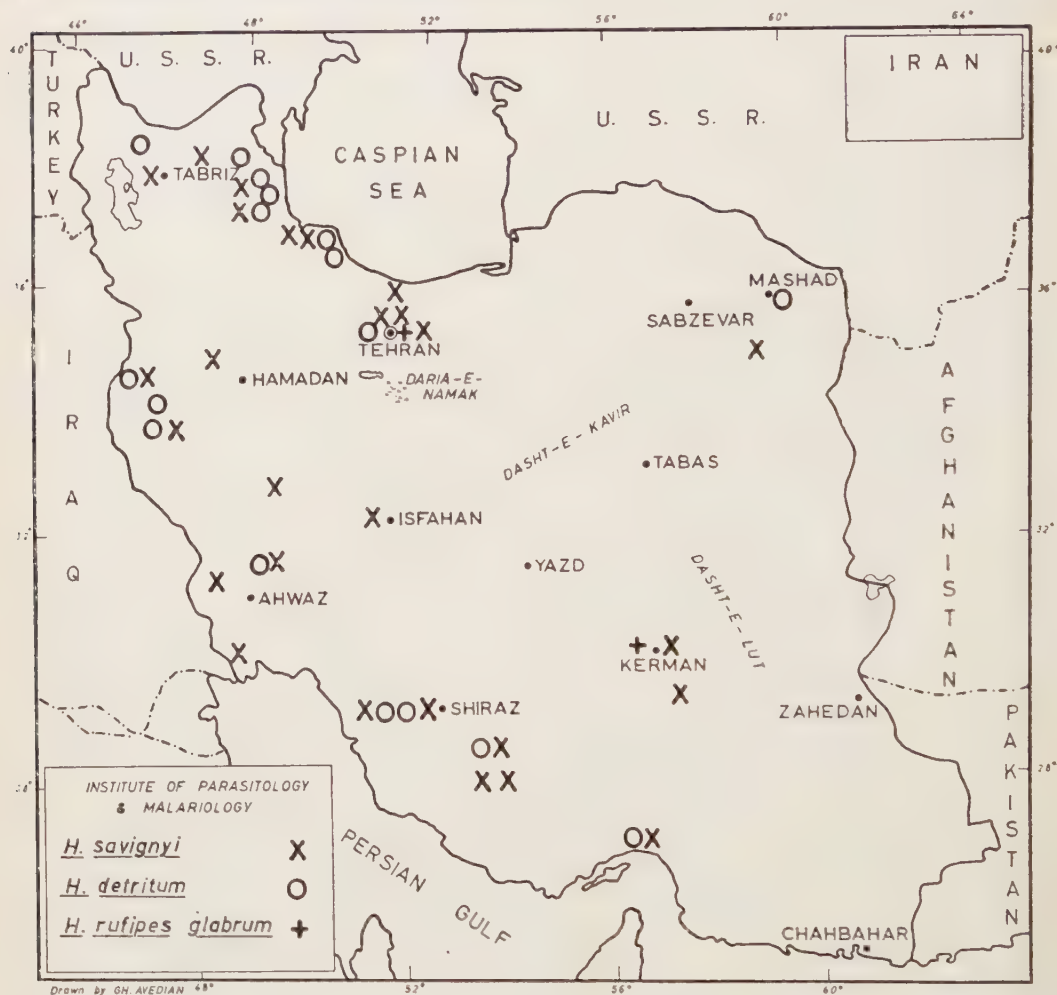


FIG. 7. — Collecting localities of *Hyalomma savignyi*, *Hyalomma detritum* and *Hyalomma rufipes glabrum* in Iran.

areas and humid coastal localities of southeastern Iran. Ticks of this species have been normally collected from spring to autumn; only in southern Iran during February.

1. In DELPY's publication (1949 c, p. 289) this species was reported as *H. brumpti*; later Dr. DELPY kindly informed the author, that it was a misprint and should be corrected as *H. schulzei*. Apparently the said publication is also used by HOOGSTRAAL (1956, p. 454), who reports *H. brumpti* as a species present in Iran. In this paper we are glad, to correct this small error.

Once a nymphal stage of *Hyalomma* sp. has been taken from the neck of a Roman, who visited a village near Tehran some days before.

22. *Ixodes crenulatus* Koch, 1835 has been found only once on a porcupine near Tehran. These eleven unidentified specimens have been kindly placed at our

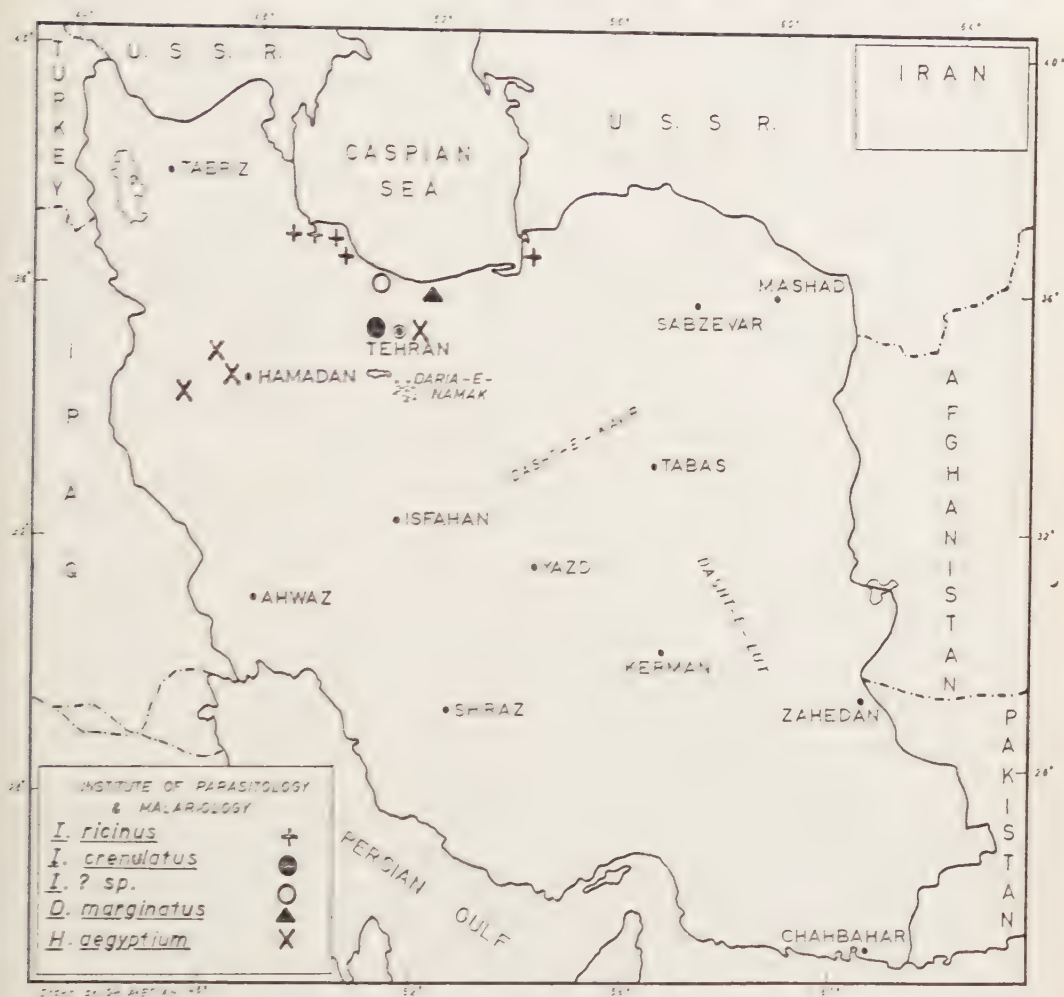


FIG. 1. — Collecting localities of *Ixodes ricinus*, *Ixodes crenulatus*, *Ixodes ? sp.*, *Dermacentor marginatus* and *Hyalomma aegyptium* in Iran.

disposal by Dr. RAZVI and Dr. MAHDAMI, Razi Institute, Tehran-Hessarek. Two of the ticks in question were sent to Dr. D. R. ARTHUR, King's College, London, who kindly confirmed our identification.

23. *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758) is an hydrophilic tick, which occurs only in the humid lowlands and lower hills of the Caspian Sea littoral. It has been collected from cattle and in stables from spring to autumn.

24. *Ixodes* ? sp., an unidentified species, was collected by Dr. DJANBAKSHI from a jackal near Ramsar (Caspian Sea littoral). With the use of available keys and monographs it was impossible to determine the two specimens. In order to settle this question further material is necessary.

25. *Rhipicephalus bursa* Can. and Fanz., 1877 has a "spotty" distribution in western Iran and at the Caspian shores. This tick occurs both in lowlands and in mountain areas up to 1800 m above sea level and was mostly found on cattle, sheep, goats and in stables. One specimen was taken from a person. All ticks have been collected in spring and the early summer months.

26. *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) inhabits mainly western and southwestern Iran and the area round Tehran. It has been found in some other parts of Iran as well. The highest elevation, where this species has been observed, was up to 1900 m. It is common on dogs and parasites also various animals like sheep, cattle, foxes, jackals, mountain goats, hares and hedgehogs. One hedgehog died the day after it was infested by 91 specimens of *Rhipicephalus sanguineus*. Ticks of this species have been collected in spring, early summer and autumn.

REMARKS.

Searching for ticks 16 bats have been examined. Besides some mites only one larval stage of Ixodidae was found.

Following three species were reported from Iran by the Soviet workers ; having no records on these species, they could not be included in this list :

1) *Ixodes vespertilionis* Koch, 1844 has been reported from northern Iran by POMERANTZEV (1950, p. 78).

2) *Haemaphysalis caucasica* Olenov, 1928 has been reported from the Savalan-mountains, Azerbaijan by POMERANTZEV (1950, p. 117).

3) *Dermacentor niveus* Neumann, 1897 has been reported from Iran by OLENEV according to ANASTOS (1957, p. 61). This record has not been repeated in POMERANTZEV'S monograph 1950.

*
* * *

This preliminary list of ticks occurring in Iran and the given distributional data are far away to be complete particularly due to the fact that nearly half of the identified ticks have been collected from stables and human habitations and not from their respective hosts. The opinion of the author is, that the reason for the considerably few records of *Haemaphysalis* and *Dermacentor* are due to the above mentioned facts.

It is necessary to extend and intensify collecting ticks directly from their hosts, especially from wild animals in order to enlarge the knowledge about the occurrence

of ticks in Iran, besides their immature stages, their geographical distribution and detailed data regarding their ecology.

ACKNOWLEDGMENTS.

I am greatly indebted to Dr. N. ANSARI, Director of the Institute of Parasitology and Malariology, to Dr. Ch. MOFIDI, Acting Director, to Dr. A. MESGHALLI, Chief, Division of Entomology and Mr. E. SHAHGUDIAN, Senior Entomologist, who have given me every encouragement and have been most helpful with aid and advice relative to this work. Thanks are due to Dr. B. DJANBAKSHI, Chief, Section of Applied Entomology, for giving me many interesting data and specimens as well as to the staff of the Institute for collecting the material.

I am grateful to Mr. H. HOOGSTRAAL of the United States Naval Medical Research Unit Number Three, Cairo for confirming the identification of *H. erinacei* and sending me some *Hyalomma* species and also to Dr. D. R. ARTHUR, Department of Zoology, King's College, London for confirming the identification of *I. crenulatus* and advising me about *Ixodes* ? sp.

Through the kindness of Dr. A. RAFYI, Director of Razi Institute, Tehran-Hessarak and Dr. Gh. MAGHAMI, Chief, Department of Parasitology, I was able to go for several times through the excellent *Hyalomma* collection of Dr. DELPY and bring the *Ixodes crenulatus* specimens to the Institute of Parasitology and Malariology for further study.

I should thank Dr. M. BALTAZARD, Director, and other members of Tehran Pasteur Institute for providing me with their tick collection. I have also to thank Mr. W. SPATZ for assistance in preparation and correction of this manuscript.

SUMMARY

1. — This paper gives a list and maps of distribution of 26 tick species occurring in Iran (*Argas persicus*, *A. reflexus*, *Ornithodoros canestrinii*, *O. erraticus*, *O. lahorensis*, *O. tartakovskyi*, *O. tholozani*, *Boophilus annulatus*, *Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis concinna*, *H. erinacei*, *H. inermis*, *H. punctata*, *H. sulcata*, *Hyalomma aegyptium*, *H. detritum*, *H. dromedarii*, *H. excavatum*, *H. rufipes glabrum*, *H. savi-gnyi*, *H. schulzei*, *Ixodes crenulatus*, *I. ricinus*, *I.* ? sp. *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus bursa*). *Hyalomma* species are identified according to the school of DELPY. Most of the material (41,644 specimens) has been collected by the entomological staff of the Institute of Parasitology and Malariology of Iran and only two species (*O. erraticus*, *H. inermis*) have not been observed by the Institute.
2. — Four species : *Boophilus calcaratus* (Bir., 1895), *Haemaphysalis numidiana* Neum., 1905, *H. cinnabarina punctata* (Can. & Fanz. 1878) and *H. cholodkovskyi* Olenov, 1928, previously reported from Iran, are considered synonyms of *B. annulatus* (Say, 1821), *H. erinacei* Pavesi, 1884, *H. punctata* Can. & Fanz., 1878 and *H. sulcata* Can. & Fanz., 1878 respectively.
3. — Three species : *Dermacentor marginatus*, *Ixodes crenulatus* and *Ixodes* ? sp. are new for Iran.

RÉSUMÉ

1. — L'article donne une liste et des cartes de distribution de 26 espèces de tiques présentes en Iran (*Argas persicus*, *A. reflexus*, *Ornithodoros canestrinii*, *O. erraticus*, *O. lahorensis*, *O. tartakovskyi*, *O. tholozani*, *Boophilus annulatus*, *Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis concinna*, *H. erinacei*, *H. inermis*, *H. punctata*, *H. sulcata*, *Hyalomma aegyptium*, *H. detritum*, *H. excavatum*, *H. rufipes glabrum*, *H. savignyi*, *H. schulzei*, *Ixodes crenulatus*, *I. ricinus*, *I* ? sp., *Rhipicephalus sanguineus*, *R. bursa*). Les espèces de *Hyalomma* sont identifiées selon l'école de DELPY. La plupart du matériel (41.644 spécimens) est récoltée par le personnel entomologique de l'Institut de Parasitologie et de Malariologie de l'Iran et seulement 2 espèces (*O. erraticus* et *H. inermis*) ne sont pas observées par l'Institut.
2. — Quatre espèces : *Boophilus calcaratus* (Bir., 1895), *Haemaphysalis numidiana* Neum., 1905, *H. cinnabarina punctata* (Can. & Fanz., 1878) et *H. cholodkovskyi* Olenov, 1928 déjà rapportées de l'Iran sont considérées synonymes de *B. annulatus* (Say, 1821), *H. erinacei* Pavesi 1884, *H. punctata* Can. & Fanz., 1878 et *H. sulcata* Can. & Fanz., 1878 respectivement.
3. — Trois espèces : *Dermacentor marginatus*, *Ixodes crenulatus* et *Ixodes* ? sp. sont nouvelles pour l'Iran.

RÉFÉRENCES

- ADLER (S.) and FELDMAN-MUHSAM (B.), 1948. — A note on the genus *Hyalomma* Koch in Palestine. *Parasitology* 39 : 95-101.
- ANASTOS (G.), 1954. — The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological results. 12. Ticks (Chelicerata) from Afghanistan. *Vid. Medd. Dansk Naturh. Foren.* 116 : 169-174.
- 1956. — The ticks (Acarina : Ixodoidea) of the J. Klapperich Afghanistan Expedition, 1952 and 1953. *J. Wash. Acad. Sci.* 46 : 18-19.
- 1957. — The ticks or Ixodides of the U.S.S.R. A review of the literature. *U. S. Dep. Hlth. Ed. Wel. Nat. Hlth.* 397 pp.
- BALTAZARD (M.), BAHMANYAR (M.), et MOFIDI (Ch.), 1950. — *Ornithodoros erraticus* et fièvres récurrentes. *Bull. Soc. Path. exot.* 43 : 595-601.
- BALTAZARD (M.), BAHMANYAR (M.) et SAFAVI (Gh.), 1950. — Sur les différentes de taille observées chez *Ornithodoros erraticus*. *Bull. Soc. Path. exot.* 43 : 444-449.
- BALTAZARD (M.), BAHMANYAR (M.), POURNAKI (R.) et MOFIDI (Ch.), 1952. — *Ornithodoros tartakovskyi* Olenov 1931 et *Borrelia (Spirochaeta) latychevi* Sofiev 1941. Note préliminaire. *Ann. Parasit. hum. comp.* 27 : 311-328.
- BALTAZARD (M.), BAHMANYAR (M.) et CHAMSA (M.), 1955. — Sur la fièvre récurrente en Afghanistan. *Bull. Soc. Path. exot.* 48 : 159-161.
- BALTAZARD (M.), POURNAKI (R.) et CHABAUD (A. G.), 1954. — Sur les fièvres récurrentes à ornithodores. *Bull. Soc. Path. exot.* 47 : 589-597.
- BALTAZARD (M.), POURNAKI (R.), BAHMANYAR (M.) et CHAMSA (M.), 1955. — *Ornithodoros tartakovskyi* Olenov 1931 et *Borrelia (Spirochaeta) latychevi* Sofiev 1941. Note complémentaire. *Ann. Parasit. hum. comp.* 30 : 225-242.

- BRUMPT (E.), 1935. — Présentation de deux *Ornithodoros canestrinii* Bir., 1895, vivants originaires d'Ispahan (Perse). *Bull. Soc. Path. exot.* 28 : 51-53.
- 1936 a. — Non transmission de la fièvre récurrente de l'Asie centrale à *Spirochaeta*, par *Ornithodoros canestrinii*. *Ann. Parasit. hum. comp.* 14 : 433-435.
- 1936 b. — Évolution expérimentale de l'*Ornithodoros lahorensis*. *Ibid.*, 14 : 632-639.
- CAMPANA (Y.), 1946. — Présence d'un argasine (*Ornithodoros lahorensis*) parasite du mouton en Macédoine. *Ann. Parasit. hum. comp.* 21 : 263-266.
- COOLEY (R. A.) and KOHLS (G. M.), 1944. — The Argasidae of North America, Central America and Cuba. *Amer. Midl. Nat. Monogr.* 1, 152 pp.
- DAVIS (G. E.) et HOOGSTRAAL (H.), 1956. — Étude sur la biologie du spirochète *Borrelia persica*, trouvé chez la tique *Ornithodoros tholozani* (Argasinae) récoltée dans le Gouvernement du Désert Occidental Égyptien. Commentaires sur la distribution et l'écologie de la tique vectrice. *Ann. Parasit. hum. comp.* 31 : 147-154.
- DELPY (L.), 1936. — Notes sur les Ixodidés du genre *Hyalomma* (Koch). *Ann. Parasit. hum. comp.* 14 : 206-245.
- 1937 a. — *Idem*, II. *Hyalomma schulzei* Olenov 1931. *Ibid.*, 15 : 419-430.
- 1937 b. — Les theilérioses bovines en Iran. *Arch. Inst. Hess.* 1 : 78-117.
- 1938. — Les espèces iraniennes du genre *Haemaphysalis* Koch 1844. Identité d'*Haemaphysalis cholodkovskyi* Olenov 1928 et d'*Haemaphysalis cinnabarina* var. *cretica* Senevet et Caminopetros 1930. *Ann. Parasit. hum. comp.* 16 : 1-10.
- 1946 a. — Révision, par des voies expérimentales, du genre *Hyalomma* C. L. Koch 1844 (Acarina, Ixodoidea). Note préliminaire. *Ibid.*, 21 : 267-293.
- 1946 b. — Nouvelles recherches sur la theilériose bovine pathogène en Iran. *Arch. Inst. Hess.* 4 : 79-107.
- 1947 a. — *Idem*. IV. Transmission de la theilériose par les *Hyalomma*. *Ibid.*, 5 : 14-32.
- 1947 b. — Présence en Iran d'*Ornithodoros erraticus* (Lucas 1849). *Bull. Soc. Path. exot.* 40 : 90-95.
- 1947 c. — I. *Ornithodoros tholozani persepoliensis* (var. n.). II. Présence en Iran d'*Argas reflexus* (Fabr. 1793). *Ibid.*, 40 : 176-178.
- 1949 a. — Révision par des voies expérimentales du genre *Hyalomma* C. L. Koch 1844. (2^e partie). *Ann. Parasit. hum. comp.* 24 : 97-109.
- 1949 b. — Essai critique de synonymie du genre *Hyalomma* C. L. Koch 1844 depuis Linné, 1758. *Ibid.*, 24 : 464-494.
- 1949 c. — Recherches effectuées en Iran sur *Theileria annulata* Dschunkowsky et Luhz, et sa transmission dans les conditions naturelles ou expérimentales. *Bull. Soc. Path. exot.* 42 : 285-294.
- 1952. — Rôle des *Hyalomma* dans la transmission de la theilériose bovine. Biologie et taxonomie des espèces en cause. *Rep. 14th Int. Vet. Congr.* (London 1949) 2 : 89-94.
- DESPORTES (C.), et CAMPANA (Y.), 1946. — Sur *Ornithodoros tholozani* (Laboulbène et Mégnin 1882) et sur les ornithodores de l'Asie centrale et mineure. *Ann. Parasit. hum. comp.* 21 : 74-88.
- DJANBAKHSI (B.), 1956. — Report on studies of the tick vectors of relapsing fever in Iran. *Rep. Inst. Par. Mal. 5th med. congr., Iran*, 1956. (Mimeographed document, in Persian).
- FELDMAN-MUHSAM (B.), 1949. — Hibernation of *Hyalomma savignyi* (Ixodidae) in Palestine. *Bull. ent. Res.* 40 : 305-306.

- 1951. — On the longevity of fasting ticks, *Hyalomma savignyi* Gerv. *Parasitology* 41 : 63-65.
- GALUZO (I. G.), 1957. — Argasid ticks and their epizootological significance. *Alma-Ata* (*Acad. Sci. Kazakh. SSR*). (Translation from Russian of pp. 83-85 seen.).
- HEISCH (R. B.) and GUGGISBERG (C. A. W.), 1952. — A description of *Ornithodoros erraticus* (Lucas) from Kenya. *Ann. trop. Med. Parasit.* 46 : 1-6.
- HOOGSTRAAL (H.), 1954. — Ticks (Ixodoidea) and their medical relations in the Near East. *J. Egypt. publ. Hlth. Ass.* 29 : 1-8.
- 1955. — Notes on African *Haemaphysalis* ticks. I. The Mediterranean-littoral hedgehog parasite *H. erinacei* Pavesi, 1884 (Ixodoidea, Ixodidae). *J. Parasit.* 41 : 221-233.
- 1956. — African Ixodoidea. I. Ticks of the Sudan (with special reference to Equatoria Province and with preliminary reviews of the genera *Boophilus*, *Margaropus* and *Hyalomma*). 1101 pp., U. S. Navy, Washington, D. C.
- HOOGSTRAAL (H.) and KAISER (M. N.), 1955-56. — Results of the Namru-3 Southeastern Egypt Expedition, 1954. 5. Ticks (Ixodoidea). *Bull. Zool. Soc. Egypt* 13 : 45-51.
- 1958. — The ticks (Ixodoidea) of Egypt. A brief review and keys. *J. Egypt. publ. Hlth. Ass.* 33 : 51-85.
- HOOGSTRAAL (H.), SALAH (A. A.) and KAISER (M. N.), 1954. — Summary of the known distribution and biology of *Ornithodoros erraticus* (Lucas, 1849) (Ixodoidea, Argasidae) in Egypt. *J. Egypt. publ. Hlth. Ass.* 33 : 51-85.
- KURTPINAR (H.), 1954. — Türkiye keneleri (Ixodoidea). Morfoloji, biyoloji, konakçı, yayılışları ve medikal önemleri. Güven matbaası, 113 pp. Ankara.
- LEESON (H. S.), 1952. — The recorded distribution of the tick *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille). *Bull. ent. Res.* 42 : 123-124.
- 1954. — Some notes on the recorded distribution of old world species of *Ornithodoros* (Acarina). *Ibid.*, 44 : 517-526.
- 1956. — Further notes on the geographical distribution of old world species of *Ornithodoros* (Acarina). *Ibid.*, 46 : 747-748.
- MELNIKOVA (T. G.), 1953. — Ixodid ticks of wild and domestic animals of the Crimean National Forest. *Zool. Zh.* 32 : 422-434.
- METIANU (T.), 1951. — Contribution à l'étude des Ixodidés de Roumanie. *Ann. Parasit. hum. comp.* 26 : 446-463.
- MIMIOGLU (M.), 1954. — Die Schildzecken (Ixodiden) der Haustiere in der Türkei. *Vet. Fak. Dergis. Ankara* 1 : 20-34.
- MOFIDI (Ch.), 1952. — Clef de détermination des ornithodores existant en Iran. Inst. Par. Mal. et Inst. Pasteur, Tehran. (Mimeographed document).
- NEMENZ (H.), 1953. — Ergebnisse der österreichischen Iran-Expedition 1949/1950. Ixodidae. *S. B. Ost. Acad. Wiss. Abt. I*, 162 : 61-63.
- NUTTALL (G. H. F.), WARBURTON (C.), COOPER (W. F.) and ROBINSON (L. E.), 1908-1926. — Ticks. A Monograph of the Ixodoidea. Parts 1-4. Cambridge Univ. Press.
- ÖZSAN (K.) et AKYAY (N.), 1954. — La fièvre récurrente en Turquie. Présence dans le sud (frontière turco-syrienne) d'*Ornithodoros erraticus* infecté d'un spirochète du groupe *crocicidurae*. *Bull. Soc. Path. exot.* 47 : 501-503.
- PAVLOVSKY (E. N.), 1930. — *Ornithodoros papillipes* Birula and *O. cholodkovskyi* n. sp. *Parasitology* 22 : 355-360.

- 1945. — On the natural focal distribution of the tick relapsing fever in the Turkoman Soviet Socialist Republic. *Med. Parasit. Parasitic Dis. Moscow* 14 : 56-59. (abstract seen).
- POMERANTZEV (B. I.), 1950. — Fauna of USSR. Arachnida. 4. Ixodidae. Acad. Nauk. USSR, 224 pp., Moscow, Leningrad.
- RAFYI (A.), 1955. — Parasitology, Arthropods, Entomology. Tehran Univ. Press 264, 390 pp. (in Persian).
- SERDYUKOVA (G. V.), 1956. — Ixodid ticks of the fauna of Russia. *Det. Fauna SSR (Zool. Inst. Acad. Sci. SSR)* 64 : 1-122. (Translation from Russian of pp. 79-83 seen).
-

LABORATORIUMBEOBACHTUNGEN AN DER ZECKE
O. HERMSI WHEELER, 1935

VON

Akademiker E. N. PAVLOVSKY und A. N. SKRYNNIK.

(*Académie des Sciences Léninegrad, U.R.S.S.*).

Die Zecken *Ornithodoros hermsi* kommen nicht nur in den Vereinigten Staaten vor; sie wurden an Punkten von 1500 bis zu 3300 Metern ü. M. in den Staaten Californien, Colorado, Idaho, Nevada Oregon beobachtet. Neuerdings wurde im Staate Utah ein atypischer *O. hermsi* vorgefunden, welcher sich seiner Biologie nach von den früher bekannten unterscheidet (DAVIS G. E., MAVROS A. J., 1956). Die Biotopen des *O. hermsi* sind eigenartig: das ist eine Waldzecke, die unter der Baumrinde, in Waldholzbauten wohnt. Auf allen Verwandlungsstadien ist der *O. hermsi* fähig Spirochäten zu übertragen; es sind viele durch den Biss dieser Zecke hervorgerufene Erkrankungsfälle bekannt (WHEELER, 1935; WHEELER, HERMS and MEYER, 1935).

In Februar des Jahres 1947 wurden in unser Laboratorium 11 lebende *O. hermsi* (3 Männchen und 8 Weibchen) gebracht; das waren verhältnismässig kleine, dem Aussehen nach den *O. coniceps* ziemlich gleichende Zecken. Bald begannen die Zecken sich zu vermehren. Wir führten die Beobachtung gleichzeitig mit einer anderen Arbeit aus und konnten deswegen im Laufe der vergangenen 11 Jahre ihre Entwicklung nur an 4 nachfolgenden Generationen verfolgen, obschon man eine viel grössere Zahl von Generationen erhalten könnte, da die *O. hermsi* sich unter Laboratoriumsbedingungen leicht vermehren.

Die Zecken saugten an Meerschweinchen und weissen Mäusen; sie saugten in allen Jahreszeiten und waren in allen Verwandlungsstadien nach Verlauf von 30-40 Minuten vollgesogen; nur zuweilen dauerte die Saugezeit der Imago 1 1/2-2 Stunden.

Einige von den mehr als 10 Jahre lang von uns gezüchteten Zecken fahren fort zu leben und sich zu vermehren. In der Gruppe, welche im Jahre 1947 aus 270 Larven bestanden hatte, bleiben im Jahre 1958 1 Männchen und 1 Weibchen am Leben. Zum letztenmal haben Sie am 3. Dezember 1957 gesaugt, am 31. Dezember wurden Eier abgelegt, am 20. Januar 1958 kamen die Larven zum Vorschein. Eine so lange

Lebenszeit dieser Art wurde zum erstenmal beobachtet. Die Lebensfähigkeit der hungernden Zecken dauerte unter unseren Bedingungen länger als 7 Monate — die von HERMS und WHEELER (1936) für die Imago angezeigte Zeit.

Die hungernden Zecken gingen bei uns nach 3-4 Monaten zugrunde, die Nymphen I bei 26° — nach 5-7 Monaten ; bei 15-18° blieben sie ungefähr 1 Jahr lang am Leben.

So blieben, z. B., von 217 Nymphen des 1. Stadiums 62 hungernde Nymphen am Leben. Im Maasse der Entwicklung wird die Fähigkeit der Zecken das Hungern zu ertragen grösser ; die Nymphen des 3. Stadiums und die Imagines ertrugen das Hungern im Laufe von 3 Jahren.

Ein Zusammenhang der Vermehrung mit der Jahreszeit wurde von uns nicht bemerkt. Trotz der verhältnismässig geringen Gruppenzahl (höchstens waren deren 30 (1327 Zecken), erfolgte die Eiablage und das Ausschlüpfen der Larven bei dieser oder jener Gruppe im Laufe des ganzen Jahres. Gewöhnlich vermehren sich die vollgesogenen Zecken ; bei 26° begann die Eiablage 2-4 Wochen nach dem Saugen ; die Zahl der Eier in der Ablage übertraf nicht 150. Die hungernden Weibchen und die Weibchen, die im Laufe ihres ganzen Lebens gar nicht gesaugt hatten, können bald nach ihrem Entschlüpfen aus den Nymphen ebenfalls eine lebensfähige Generation gebe.

In der amerikanischen Literatur (HERMS, 1950 ; HERMS und WHEELER, 1936) wird erwähnt, dass bei *O. hermsi* zwei Larvenstadien vorkommen ; die aus den Eiern auskriechenden Larven häuten sich, ohne gesaugt zu haben, und bleiben sechsfüssig. Eine solche Erscheinung haben wir niemals beobachtet, obschon in unseren Gruppen über 2000 Larven sich gehäutet hatten. Die Larven saugten bei uns, wie bereits erwähnt, an Meerschweinchen und weissen Mäusen, wobei sie bei 15°-18° gehalten wurden. Das Saugen der Larven fand im Laufe des ganzen Jahres statt. Immer schlüpften aus den Eiern Larven aus, welche saugten, und erst nachher hat die erste Häutung ein : die Larven verwandelten sich in Nymphen des I Stadiums.

Die Entwicklung der *O. hermsi* vom Ei bis zur Nymphe des I. Stadiums verlief annähernd ebenso schnell wie bei *O. papillipes* ; im weiteren geht sie aber viel schneller vor sich (Tab. 1). In der Tabelle sind die Fristen vom Saugen bis zur Häutung in Betracht gezogen ; es werden die 3-5 Tage zugegeben, welche gewöhnlich bis zur folgenden Häutung vergehen.

Bei der Mehrzahl der von uns beobachteten Ornithodorosarten verwandeln sich die Nymphen II in Nymphen des III. Stadiums und erst aus diesen letzteren können Männchen, seltener Weibchen entstehen. Für den *O. hermsi*, ebenso wie für den *O. tartakovskyi*, ist das Ausschlüpfen geschlechtsreifer Zecken aus den Nymphen des II Stadiums kennzeichnend. Bei der im Laufe der Jahre 1947-1957 stattgefundenen Häutung schlüpften aus 1264 Nymphen II von *O. hermsi* (21 Gruppen), 120 Männchen (9 %), 43 Weibchen (3 %) und 1101 Nymphen III (87 %) aus.

In einzelnen Gruppen verwandelte sich aber die Mehrzahl der Nymphen II in geschlechtsreife Individuen ; z. B. in der 8 Gruppe, 1956, schlüpften aus 39 Nym-

phen II 14 Männchen, 11 Weibchen und 14. Nymphen des III. Stadiums aus. Aus 546 Nymphen des III. Stadiums schlüpften 228 (42 %), Männchen, 248 Weibchen (46 %) und 70 Nymphen des IV. Stadiums aus. Alle Nymphen IV verwandelten sich in geschlechtsreife Individuen, vornehmlich in Weibchen.

Bei 26° nahm die Entwicklung der *O. hermsi* vom Beginn der Eiablage bis zum Entstehen der Imago aus den Nymphen III 73-156 Tage, beim Vorhandensein von Nymphen des IV Stadiums — 156-258 Tage in Anspruch. Die minimale Frist vom Beginn des Saugens der Larven bis zum Ausschlüpfen der Larven der neuen Generation betrug 4 Monate, z. B. : die Larven saugten am 19. Dezember 1957 ; am 21. Februar 1958 schüpften in dieser Gruppe aus den Nymphen des II Stadiums Larven aus ; am 4. April begannen sie Eier abzulegen ; am 16. April kamen die Larven der II Generation zum Vorschein.

Einzelne Nymphen häuten sich nicht nach jedem Saugen ; neben Individuen, welche bereits 2 Monate nach dem ersten Saugen der gegebenen Generation geschlechtsreif werden, gibt es andere, die 3 Jahre darauf noch Nymphen bleiben. Bei Zimmertemperatur und dauernden Unterbrechungen im Saugen kann die Nymphenphase bis zu 7 Jahren lang dauern.

Um die Möglichkeit der Übertragung der Spirochäten, welche unter natürlichen Bedingungen durch andere Zeckenarten übertragen werden, festzustellen, liessen wir 16 Gruppen von *O. hermsi* an kranken Tieren saugen. Es wurden Spirochäten von fünf Zeckenarten geprüft, in sämtlichen Fällen wurde beim nachfolgenden Saugen an gesunden Tieren ein negatives Resultat erhalten. Folglich überträgt der *O. hermsi* allem Anschein nach nur die für ihn eigentümlichen Spirochäten.

SCHLUSSFOLGERUNGEN.

1. Die Lebensdauer von *O. hermsi* wurde bis zu 11 Jahren lang verfolgt ; unter Laboratoriumsbedingungen vermehrt er sich leicht.

2. Die erste Häutung trat beim *O. hermsi* nach dem Saugen der Larven ein ; die Zahl des Nymphenstadien beträgt von 2 bis 4. Kennzeichnend ist das Ausschlüpfen einer bedeutenden Menge von Imagines aus den Nymphen des II. Stadiums. Die minimale Frist vom Saugen der Larven bis zum Erscheinen der Imagines aus den Nymphen des II. Stadiums betrug bei 26° 2 Monate.

3. Die Versuche mit der Infektion der *O. hermsi* durch Spirochäten von 5 anderen Zeckenarten blieben erfolglos.

Tabelle 1.

Beobachtungen an den Zecken *Ornithodorus hermsi*.

Entwicklungsdauer in Tagen bei 26°			Nymphen				Maximale beobachtete Lebensfrist	Maximale beobachtete Frist des Hungerns
Vom Saugen der Weibchen bis zum Beginn der Eiablage	Entwicklung der Eier	Larvenphase	I	II	III	IV		
13-30	15-21	13-23	14-27	14-25	17-63	83-100	11 Jahre	Über 3 Jahre

SCHRIFTEN

1. DAVIS (Gordon E.), MAVROS (Anthony J.). — An atypical *Ornithodorus hermsi* from Utah (Ixodoidea, Argasidae). *J. Parasitol.*, 42, N 3, 1956.
2. HERMS (William B.). — Medical Entomology. New York, 1950.
3. HERMS (W. B.) and WHEELER (C. M.). — *Ornithodorus hermsi* Wheeler as a vector of relapsing fever in California.
4. WHEELER (C. M.). — A new species of tick which is a vector of relapsing fever in California. *Am. J. Trop. Med.*, 15, 1935.
5. WHEELER (C. M.), HERMS (W. B.) and MEYER (K. F.). — A new tick vector of relapsing fever in California. *Proc. Soc. Exper. Biol. Med.*, 32, 1935.

OBSERVATIONS
SUR L'EXPANSION DE QUELQUES ESPÈCES D'ACARIENS NUISIBLES
DANS LES VERGERS DE ROUMANIE

PAR

N. JACOB et Gh. LEFTER.

(*Institut de Recherches Horti-Viticoles de Bucarest, Roumanie*).

Au cours de ces dernières années les vergers de Roumanie ont été, de plus en plus, attaqués par un groupe d'Acariens nuisibles, connus communément sous le terme d'Araignées rouges.

Leur apparition en masses a été également signalée, aux mêmes époques, dans d'autres pays. C'est ainsi que divers auteurs (Allemagne : FRITZSCHE 1956, BÖHM 1954, UNTERSTENHÖFER 1955 ; France : CHABOUSSOU 1954-1957, BOURON 1954-1958, RAMBIER 1954 ; Union Soviétique : CILINGARIAN 1943 ; Suisse : MATHYS 1954-1956 ; U. S. A. : HAMSTED et GOULD 1957, DOWNING 1954, GARMAN 1950 ; etc.), ont attiré l'attention sur le danger que présentent actuellement ces Arthropodes nuisibles pour les vergers et ils ont cherché à établir, selon les conditions locales, les facteurs qui ont contribué au développement excessif du potentiel des dommages provoqués par ces « araignées rouges ».

Dans le présent travail nous nous sommes proposés de donner une caractéristique des facteurs qui, dans les conditions de notre pays, ont contribué à la multiplication en masse de certaines espèces d'Acariens signalées en Roumanie, et dans la dernière partie de notre exposé nous présentons l'efficacité de quelques-uns des produits employés dans la lutte contre ces dangereux phytophages.

En Europe nous connaissons, comme espèces très nuisibles aux arbres fruitiers, les « Araignées rouges » suivantes : *Bryobia rubrioculus* Scheuten, *Tetranychus urticae* Koch, *Metatetranychus ulmi* Koch, *Tetranychus viennensis* Zach., et récemment SEPASGOSARIAN (1956) a fait connaître une nouvelle forme : l'« Araignée jaune » du pommier (*Eotetranychus pomi* Sepasg.). Parmi ces espèces, les trois premières ont été également signalées en Roumanie durant ces dernières années. Elles provoquent, dans nos vergers, des dommages considérables.

Bryobia rubrioculus Scheut. (Syn. = *B. nobilis* Koch = *speciosa* Koch = *pratensis* Garm.) a été signalé comme un dangereux ennemi des cerisaies et pommeraies

de Băneasa-Bucarest ainsi que dans les vergers d'Amandiers et Pommiers du bassin fruitier de Geoagiu-Hunedoara.

Cette espèce hiverne au stade d'œuf, de couleur rouge vif, n'ayant point de pédoncule. Les œufs d'hiver sont déposés sur les rameaux et leur éclosion a lieu au printemps à partir de la seconde quinzaine de mars. Au cours d'une année, elle présente au moins 4-5 générations. *Bryobia* attaque généralement les feuilles, en les piquant et suçant la sève. Les feuilles atteintes présentent un aspect argenté et montrent une dépigmentation autour de chaque piqûre. Lorsque l'attaque est forte les feuilles se dessèchent et tombent, l'arbre devient prématurément défeuillé. Les exuvies des parasites sont abandonnées après chaque mue sur l'écorce des arbres et leur grand nombre forme une sorte de croûte blanchâtre très caractéristique de la présence des *Bryobia*.

Tetranychus urticae Koch. Ce Tétranyque est considéré comme le plus polyphage parmi les Acariens phytophages. L'espèce a été signalée comme un fléau pour les vergers de pommiers du bassin fruitier de Geoagiu-Hunedoara et de Băneasa-Bucarest, ainsi que pour les pruniers de la Station Expérimentale d'Istritza. Avec une moindre intensité il a été également signalé sur poirier, prunier, amandier, pêcher, mahaleb, noyer et cognassier. Dans le cadre des variétés, on n'a pu observer aucune différence dans l'intensité de l'attaque. Ainsi que pour l'espèce précédente, les feuilles, pendant l'attaque, prennent un aspect argenté par suite de la dépigmentation ; plus tard elles se dessèchent et tombent. L'espèce hiverne comme femelle dans les crevasses des rameaux et du tronc, ainsi que dans le sol. Dans le courant d'une année elle a au moins 6-7 générations. D'après les données de CILINGARIAN 1943 (cité par BAGDASARIAN) en Russie, dans les années favorables, cet Acarien a eu 14-18 générations par an.

Metatetranychus ulmi Koch. Ce Tétranychide est également connu, dans de nombreux pays, comme très nuisible. Il a été signalé en Roumanie, ces dernières années, dans les bassins pommicoles de Fălticeni, Geoagiu, Dîmbovitza, ainsi que dans les vergers de Băneasa Bucarest. Cette espèce hiverne, sous forme d'œufs, sur les rameaux et les fentes de l'écorce. L'éclosion a lieu au printemps, en avril, au moment de la floraison. Elle présente plusieurs générations par an et est tout aussi nuisible que les autres espèces.

Facteurs déterminant la multiplication massive des Tétranyques.

Par suite de la multiplication intense des individus et en raison des dégâts qu'ils provoquent on a cherché à expliquer les causes qui déterminent ces multiplications excessives.

Nous avons systématisé — d'après les observations des conditions qui se présentent dans notre pays — les facteurs suivants ayant une action sur la multiplication en masse des Tétranyques.

A. Facteurs climatiques

B. Facteurs techniques

1. Chimiques

2. Agrotechniques

C. Facteurs biologiques.

A. *Facteurs climatiques.* Les conditions climatiques au cours de l'année et spécialement de la période printannière, sont souvent déterminantes dans l'appréciation d'une invasion d'Acariens phytophages. Les années comportant des printemps et étés chauds et secs offrent toujours des conditions favorables pour le développement des Tétranyques. Dans ce cas le développement est plus rapide, le nombre de générations annuelles est plus grand, et les vergers sont plus endommagés qu'au cours des années froides et pluvieuses. D'après MÜLLER (1955) les printemps secs de ces 15 dernières années ont, en Europe, favorisé le développement et la multiplication de ces dangereux ennemis. Les lois du développement des animaux poecilothermes s'appliquent aussi à ce groupe d'arthropodes nuisibles.

Dans notre pays, spécialement dans ces trois dernières années, les Tétranyques des arbres fruitiers ont bénéficié de conditions climatiques particulièrement favorables à leur développement et multiplication.

B. *Facteurs techniques.* Bien que les conditions climatiques soient les facteurs qui déterminent l'apparition des invasions d'Acariens dans une localité, elles n'expliquent cependant pas pourquoi, dans une même localité, certains vergers sont fortement infestés tandis que d'autres ne souffrent que d'infestations sporadiques. Les conditions climatiques favorables seules ne permettent pas d'expliquer la multiplication intense de ces phytophages dans les vergers de nombreux pays européens, asiatiques et américains. Cette pullulation s'est manifestée, dans ces dernières années, en même temps qu'apparaissait l'emploi des insecticides de synthèse à base de chlore et aussi le phosphore organique.

a) *Facteurs chimiques.* Il a été constaté que les produits insecticides polyvalents à base de DDT ont une action directe sur le développement et la fécondité des Acariens.

Ainsi, en France, BESSARD et CHABOUSSOU (1954) ont constaté la multiplication excessive des Tétranychides sur pommier dans des expériences comparatives avec des produits insecticides contre la chenille des pommes (*Lespeyresia pomonella*). Les fortes invasions ont été signalées dans les parcelles traitées avec des produits à base de DDT.

HUECK et coll. (1952) à la suite de traitements au DDT dans les vergers, ont trouvé sur la parcelle traitée une augmentation de 50 % dans la ponte de la première génération de *M. ulmi* comparée avec la ponte trouvée sur les arbres non traités.

FRITZSCHE (1956) constate en Allemagne qu'à la suite de traitements avec du DDT la ponte des Acariens augmente également. Les femelles du *T. urticae*, dans

les parcelles traitées expérimentalement au DDT, par l'auteur, ont déposé deux fois plus d'œufs que celles de la parcelle non traitée, et cela dans le même intervalle de temps.

Nos observations sur la multiplication en masse du *B. praeiosa*, nous ont permis de constater que les invasions dans la cerisaie ont eu lieu après le traitement avec DDT 25 % (Conc. 0,75 %) appliqué pour combattre la mouche des cerises (*Rhagoletis cerasi* L.). Les arbres appartenant à la variété hâtive Ramon Oliva qui n'ont reçu aucun traitement ont présenté une densité d'individus beaucoup plus faible que dans la parcelle de la variété Germersdorf traitée au DDT. Ainsi dans la parcelle traitée, le nombre d'œufs trouvés sur 5 cm de branche fruitière a été de 324, tandis que dans la parcelle de cerisiers qui n'a pas reçu de traitement le nombre d'œufs, sur une même surface, a été seulement de 12. Mentionnons que dans les deux parcelles (traitée et non traitée au DDT) la densité des espèces prédatrices de *Tydeus* sp. et *Typhlodromus* sp. a été voisine, en valeur numérique, ce qui pourrait laisser supposer que le produit a eu une action directe sur la fécondité des individus.

Les observations faites dans les vergers de pommiers sur l'augmentation du potentiel de multiplication de *T. urticae* nous ont permis de constater que les parcelles traitées deux fois avec du DDT contre le ver des pommes (*L. pomonella* L.) ont également présenté une augmentation massive de l'espèce citée, tandis que les arbres témoins non traités n'ont été que sporadiquement attaqués.

b) *Facteurs agrotechniques*. Une autre série de facteurs auxquels on attribue une certaine importance dans le développement et la multiplication des Tétranyques, est le complexe des facteurs agrotechniques.

ROESLER (1953) et UNTERSTENHOFFER (1954) en Allemagne et HAMSTED et GOULD (1957) aux U.S.A. ont constaté que lorsque les vergers sont bien soignés, la densité des Acariens et implicitement l'intensité de l'attaque est beaucoup plus grande que dans le cas des arbres non fumés, sans soins et non taillés.

ROESLER (1953) attribue même un rôle déterminant, dans le développement de la densité des Acariens, à la pratique systématique de la taille. Il mentionne que sur les arbres taillés les Acariens trouvent des conditions microclimatiques favorables pour leur développement et leur multiplication. Dans ces endroits, la température est plus élevée, et l'humidité relativement plus faible que parmi le feuillage des couronnes non taillées.

Partant d'une autre base d'interprétation, HAMSTEAD et GOULD (1957) arrivent finalement aux mêmes conclusions que les auteurs cités plus haut. Les auteurs américains considèrent que les arbres plus soignés et plus vigoureux sont plus attaqués par les Acariens, car l'azote des fumures données contribue à la stimulation de la ponte et, par suite, à la multiplication des individus, de la même manière que dans le cas d'application de traitements au DDT.

Au cours de nos observations, faites dans le bassin fruitier de Geoagiu-Hunedoara, nous avons constaté que les vergers de pommiers de la Station Expérimentale

qui ont reçu intégralement le complexe des travaux agrotechniques (fumures azotées et phosphatiques, coupes normales) ont été nettement plus attaqués par *T. urticae* que les mêmes variétés de pommes de la région qui n'ont point reçu de travaux spéciaux (sans coupes dans la couronne et sans application de fumures). De ces observations on peut conclure que les facteurs du complexe agrotechnique déterminent, avec les autres facteurs cités, une augmentation de la densité des Acariens dans le couronnement des arbres.

C. *Facteurs biologiques.* Dans l'appréciation des causes qui produisent la multiplication en masse des Acariens phytophages, beaucoup de chercheurs considèrent que les traitements avec des insecticides rompent l'équilibre biologique normal qui doit exister entre les Acariens parasites et leurs prédateurs. La forte sensibilité des prédateurs aux produits insecticides polyvalents d'une part, et l'inefficacité de ces traitements contre les Acariens phytophages d'autre part, déterminent une multiplication de la densité numérique de ces derniers et, par suite, des dommages produits sur les parcelles traitées. Ce facteur a, selon nous, une importance considérable, mais — d'après les observations que nous avons faites, jusqu'ici — on ne peut par lui seul généraliser l'effet du développement de la densité des Acariens, que l'on constate après l'application du traitement.

Essais de produits toxiques dans la lutte contre les Acariens.

D'après l'analyse des facteurs décrits plus haut, il résulte que les traitements par des insecticides, aussi bien que l'ensemble des soins donnés normalement aux arbres, sont des causes déterminantes dans la multiplication massive des espèces d'Acariens nuisibles.

Or, comme il ne saurait être question, pour écarter la menace des Acariens phytophages, de renoncer aux traitements chimiques contre les insectes nuisibles, ni aux pratiques agrotechniques par exemple, il résulte qu'une lutte efficiente doit être entreprise à l'aide de traitements adéquats par des substances acaricides.

Jusqu'à présent divers pays ont employé plusieurs types de produits. Les substances organo-phosphoriques de contact, recommandées au début, à la suite des recherches faites dans les derniers temps, sont aujourd'hui abandonnées en raison des faibles résultats obtenus (KIRBY, BOURON 1956).

Nos observations faites pendant l'année 1958 sur l'efficacité du produit Ekatox 20, contre le *T. urticae*, confirment ces appréciations.

Aujourd'hui, l'emploi du groupe des produits endotherapiques présente un intérêt tout à fait spécial. Des observations faites récemment avec ces produits, ont montré qu'ils répondent le mieux dans la lutte contre ce groupe d'animaux nuisibles. C'est ainsi que des résultats positifs dans la lutte contre les Acariens ont été obtenus par FRITZSCHE (1956), UNTERSTENHOFER (1956), BÖHM (1954), BOURON (1954-1956) et CHABOUSSOU (1956-1958).

Malgré nos recherches de lutte qui sont encore au stade initial, nous mentionnons néanmoins qu'au cours de l'année 1958 nous avons essayé dans le verger de cerisiers de Băneasa-Bucarest, en tests biologiques avec *Bryobia rubrioculus* Scheut. plusieurs produits systématiques. Les observations ont été faites sur les adultes quatre jours après l'application du traitement ; les résultats sont exposés dans le tableau suivant.

*Coefficients d'efficacité des préparations expérimentées
dans le texte avec B. rubrioculus* Scheut. — Băneasa 1958.

N = 400

Nr. crt.	Composé	Indiv. vivant trait. (a ₂)	Indiv. mort. témoin (M ₂)	Efficacité [E]
1.	Metasystox conc. 0,1 %	0	—	100
2.	Pestox conc. 0,1 %	14	—	95,8
3.	Chlorthion conc. 0,15 %	5	—	98,7
4.	Témoin	—	63	—

De l'analyse de ces données, il ressort que ces produits peuvent être employés avec succès dans la lutte contre ces Acariens nuisibles, le coefficient d'efficacité ayant des valeurs toutes proches du maximum avec tous les produits essayés.

BIBLIOGRAPHIE

1. ARMOUX (J.). — Les Tetranychus des arbres fruit. dans la reg. Paris. *Phytoma*, 7, 1949, 8-10.
2. BAGDASARIAN (A. T.). — Fauna armianskoi SSR, Erevan, 1957.
3. BEAMENT (J. V. L.). — The struct. and format of the egg of the fruit tree red spid. mite, Metatetranychus ulmi Kock. *Ann. appl. biol.*, 38, 1-24, 195.
4. BESSARD (A.). et CHABOUSSOU (F. R.). — La question des tetranyques ou araignées rouges sur les arbres fruit. *Rev. zool. agr.*, 4-6, 49, 1954.
5. BESSON (J.). — Ne confondons pas les parasites. *Phytoma*, 88, 22-26, Paris 1957.
6. BÖHM (H.). — Untersuchungen ü. die Biolog. und Bekämpf. d. toten Stachel-beermilbe Bryobia praetiosa Koch. *Pflanzenschutzberichte*, 11-12, 161-176, Viena 1954.
7. BOURON (N.) et PERROT (A.). — Essais de traitement contre les Tétranyques des arbres fruitiers. *Phytoma*, 59, 1954.
8. BOURON (H.), BESSARD (A.), PERROT (A.) et MIMAUD. — Essais de traitement en 1954 sur les Tétranyques des arbres fruitiers. *Phytoma*, 15-17, 1955.

9. BOURON (H.) et MIMAUD (J.). — Essais de traitements sur les acariens des arbres fruitiers en 1955. *Phytoma*, 81, 25-27, 1955.
10. BOURON (H.). — Les acariens. *Phytoma*, 78, 12, 1958.
11. BOURON (H.). — Résultats des expérimentations effectuées en 1955 par les services de la protection des végétaux. *Phytoma*, 24-28, 1956.
12. CHABOUSSOU (F.). — Résultats d'essais acaric. vis-à-vis de *Bryobia praetiosa* Koch sur pêcher et de *Metatetranychus ulmi* Koch sur pommier en 1955. *Phytiatrie-Phytopharm.*, 4, 1956.
13. CHABOUSSOU (F.) et RAMADIER (P.). — La lutte contre les pucer. et les acariens des arbres fruit., essais de nouveaux produits. *Rev. zool. Agr.*, 117-133, 1956.
14. CHABOUSSOU (F. R.). — État actuel de la lutte chimique contre les Tétranyq. nuisibl. aux arbres fruitiers en europe. *Ann. des épiphyt.*, 9, 1, 77-89, 1958.
15. CLANCY (D. W.) and POLLARD (H. N.). — The effect of DDT on Mite and Predator Population in Apple Orchards. *J. Econ. Entom.*, vol. 45, 1, 1952.
16. COLE (C. E.) and FISK (F. W.). — Comparative toxicity of certain acaricides to the carmine and green forms of the two-spotted spid. mite. *J. of econ. entom.*, 48, 1, 86-87, 1955.
17. COLLYER (E.) and GROUES (J. R.). — Some tetranychid mites on fruit trees. Rep. E. Malling. res. sta. 1954-1955, 135-138, east Malling 1956. *RAE*, 45, 6, 234, 1957.
18. DEAN (R. W.). — DDT sprays and europ. red mite populations in eastern New-York. *J. Econ. ent.*, 38, 6, 724-725, 1945.
19. DONALD (W. D.). — Some effects of DDT on spidermites. *J. Econ. ent.*, 1011-1019, 1952.
20. DOSSE (G.). — Über Bekämpfungsmöglichk. einiger Spinnmilbenart. mit verschiedenen akariziden, *Anz. f. Schädlingssk.*, 27, 5, 65-71, 1954.
21. DOSSE (G.). — Aus der Biolog. der Raubmilbe *Typhlodromus cucumeris* Oud. *Zeits. f. Pflanzenkrankh. und pflanzenschutz*, 62, h. 8-9, 593-598, 1955.
22. DOSSE (G.). — Nachrichtenbl. des Pflanzenschutzd., 9, 29-30, 1957.
23. DOWNING (R. S.). — Strains of the Europ red mite *Metatetranychus ulmi*, resistant to parathion and Malation in British Columbia *Proc. ent. soc.* 51, 10-11, Karon 1954.
24. FERAND (G.). — Évolution de *Metatetranychus ulmi* Koch sur quelques essences fruit. dans la région Lyonnaise. *Phytoma*, 89, 29, Paris 1957.
25. FRITZSCHE (R.). — Zur Metodik von Laboruntersuchunsen an spinnmilban (Tetranychidae). *Nachrichtenbl. f. d. Deutschen Pflanzenschutzd.*, 9, h. 10, 190-203, Berlin 1955.
26. FRITZSCHE (R.). — Zur Problematik der Spinnmilbenbekämpf. *Nachrichtenbl. f. d. deutschen Pflanzenschutzd.* 10, 230-234, Berlin 1956.
27. GARMAN (P.). — Parathion Resistand red spiders. *J. Econ. ent.*, 43, 1, 53-56, 1950.
28. GASSER (R.). — Le problème des araignées rouges en culture fruitière. Cong. Pomol. de France, 135-146, 1955.
29. GEIER (P.). — La lutte contre les acariens phytophages en arboric fruit. Rap. d'activ., 911-930, 1950.
30. GEIER (P.). — Vers une lutte rationnelle contre les acariens des arbres fruitiers. *Rev. Romande d'agric.*, 2, 11-15, 1951.

31. GENTRY (J. W.). — Les insectes parasites aux Etats-Unis en 1957. *Bull. phytosanit. de la FAO*, VI, 8, 1958, 118-119.
32. GEOFFRION (R.). — Les foyers d'acariens dans le vignoble de la Loire-inférieure. *Phytoma*, 82, 33, Paris 1956.
33. HAMSTEAD (E. D.) and GOULD (E.). — Relation of mite population seasonal leaf nitrogen levels in apple orchards. *J. Econ. ent.*, 109, 1957.
34. HINZ (H. W.). — Laboratory tests of acaricides on eggs of European red mite. *J. econ. ent.*, 46, 1, 112-115, 1953.
35. HUECK (H. J.), KUENEN (D. J.), DEN BOER (P. S.), and JAEGER-DRAESEL (E.). — The increase of Egv product. of the fruit tree red spider mite under influence of DDT. *Physiol. Compar. et Ecol.*, 2, 371-77, 1952.
36. KIRBY (A. H. M.) and TEW (R. P.). — Toxicity of chlorinated phenyl benzene-sulphon. to winter eggs of the fruit tree red spider mite. *Nature* nr. 4350, 479-80, 1953.
37. MATHYS (G.). — La protection contre les acariens nuisibles au feuillage des arbres fruit. *Rev. romand. agr.*, 1953, p. 49.
38. MATHYS (G.). — Étude faunistique des acariens des pommiers en suisse *Romande. Ann. agr. suisse*, 69, 7, 815-825, 1955.
39. MATHYS (G.). — Les problèmes du bryobe précieux, dans le cadre de la lutte contre les araignées rouges. *Rev. romande agr.*, 93-95, 1955.
40. MC GREGOR (E. A.). — The taxonomic status of certain tetranychid mites of the United states and Europe. *J. econ. ent.* 43, 951-952, 1950.
41. MÜHLMANN (H.). — Ein Versuch zur Klärung d. Resistenz d. Wintereier von Parate-tetranychus pilosus C u. P. gegen Winterapritzmittel. *Z. Felkrankh.*, 69, 4, 181-182, 1953.
42. MÜLLER (W.). — Die rote Epinne und ihre Bekämpf. im Obstbau. *Der Deutsche Gartenbau*, 2, 190-191, 1951.
43. MÜLLER (G. F. W.). — Morphologie, Biologie und Bekämpfung der Weibdornspinnmilbe Tetranychus viennensis. *Z. Höfchen-Briefe*, 10, 1, 60 p., 1957.
44. RAMBIER (A.). — Un acarien nuisible méconnu : le Tétranyque du pommier. *Amphitetetranychus viennensis* Z. C. R. Ac. Agric., XL, 8, 340-343, 1954.
45. RECK (H.). — Sbor i opredelenie pantinnih i ploskih Klescei, vrediascih drevesnoi rastitelnosti. *Izd. Zoolog. Inst. An. CCCR*, L, Str. 1-26.
46. RODRIGUEZ (J. G.). — The comparativ NPK nutrition of Pannonychus ulmi K. and Tetranychus telarius L. on apple trees. *J. econ. ent.*, 51, 3, 1958.
47. REESLER (R.). — Die Stachelbeernilbe in der Pflaz. *Höfchen Briefe*, 5, 15-18, 1952.
48. ROESLER (R.). — Ein Beitrag zur Bekämpfung der Obstbaun-spinnilbe an Reben. *Anz Schädlingsk.* 26, 84-86, 1953.
49. ROESLER (R.). — Rote Spinne und Witterung. *Ztsche angew. ent.* 35, 197-200, 1953.
50. SEPASGOSERIAN (H.). — Morpfologie und Biologie der gelben Apfelspinnmilbe Eote-tetranychus pomi n. sp. *Z. angen. zool.*, 43, et 4, pp. 435-491, 1956.
51. TISSOT (M.) et FERRAND (Q.). — Les acariens nuisibles dans la région Lyonnaise. *Phytoma*, nr. 79, 13-17, Paris 1956.
52. TISSOT (M.) et FERRAND (G.). — La lutte pratique contre les araignées rouges. *La défense des végétaux*, 54, 12, 21, 1950.

53. UBERTALLI (J. A.). — Life history of *Eotetranychus uncatus*. *Gar. J. econ. ent.*, 48, 1, 47-49, 1955.
54. UNTERSTENKÖFER (G.). — La lutte contre *Paratetranychus pilosus* can et Fang. Essais au moyen du Systox. *Höfchen Briefe*, 2, 67-77, 1954.
55. ZACHER (F.). — *Ztschr. angen. Ent.* 17, 1920, 186-187.
56. ZACHER (E.). — Arachnoidea. Handbuch der Pflanzenkrankheiten Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, 139-207, 1949, Bd. 4.
-

PSORERGATES ÆTTLEI N. SP., A NEW MANGE-CAUSING MITE FROM
THE MULTIMAMMATE RAT (ACARINA, PSORERGATIDAE).

BY

W. M. TILL.

(Department of Entomology,
South African Institute for Medical Research, Johannesburg).

LAVOPIERRE (1946) recorded that a long series of all stages of *Psorergates simplex* Tyrrell, a species first described from *Mus musculus* in Canada, had been dissected from nodules on the skin of a laboratory stock of Multimammate Rats, *Rattus natalensis* (= *Mastomys coucha*), in Johannesburg. ZUMPT and TILL (1955) identified further material from this host as *P. simplex* and published drawings of this species.

Recently, Dr. A. G. ÆTTLÉ of this Institute drew our attention to the fact that a number of animals from his laboratory stock of *R. natalensis* were heavily infested with a *Psorergates* species which caused the formation of masses of nodules on the skin of the host (fig. 1).

Examination of these mites, together with the material previously obtained from *R. natalensis*, and careful comparison with the drawings given by BAKER et al. (1956) and by DUBININ (1957), have shown that the species under consideration is not *P. simplex* at all, but a new species which is here named *Psorergates ættlei*. Dr. R. J. FLYNN, Argonne National Laboratory, U.S.A., has very kindly sent specimens of *P. simplex* taken from mice, which have enabled me to confirm that the two species are quite different.

Further confirmation is suggested by the results of a simple experiment in which three white mice (*Mus musculus*) were placed in a cage with an infected *Rattus natalensis*. Although the animals were always found huddled together, after a period of three months there were still no signs of infection in the white mice.

Psorergates ættlei n. sp.

Psorergates ættlei differs from *P. simplex* in that the male has no long posterior hairs; the male of *P. simplex* has a pair of long hairs at the posterior end of the body.

Male (fig. 2) : Body length (including capitulum) 130 μ in holotype (120-134 μ in 9 paratypes) ; greatest width 106 μ in holotype (100-114 μ in 9 paratypes). The dorsal shield has a granular appearance and covers the central part of the body, leaving a narrow margin of striated integument. It has a median length of 92 μ (82-96 μ), greatest width 80 μ (80-88 μ), and bears three pairs of short, fine, marginal setae. The penis is situated dorsally and extends from the level of the posterior border of the third pair of legs to the posterior border of the first pair. At its

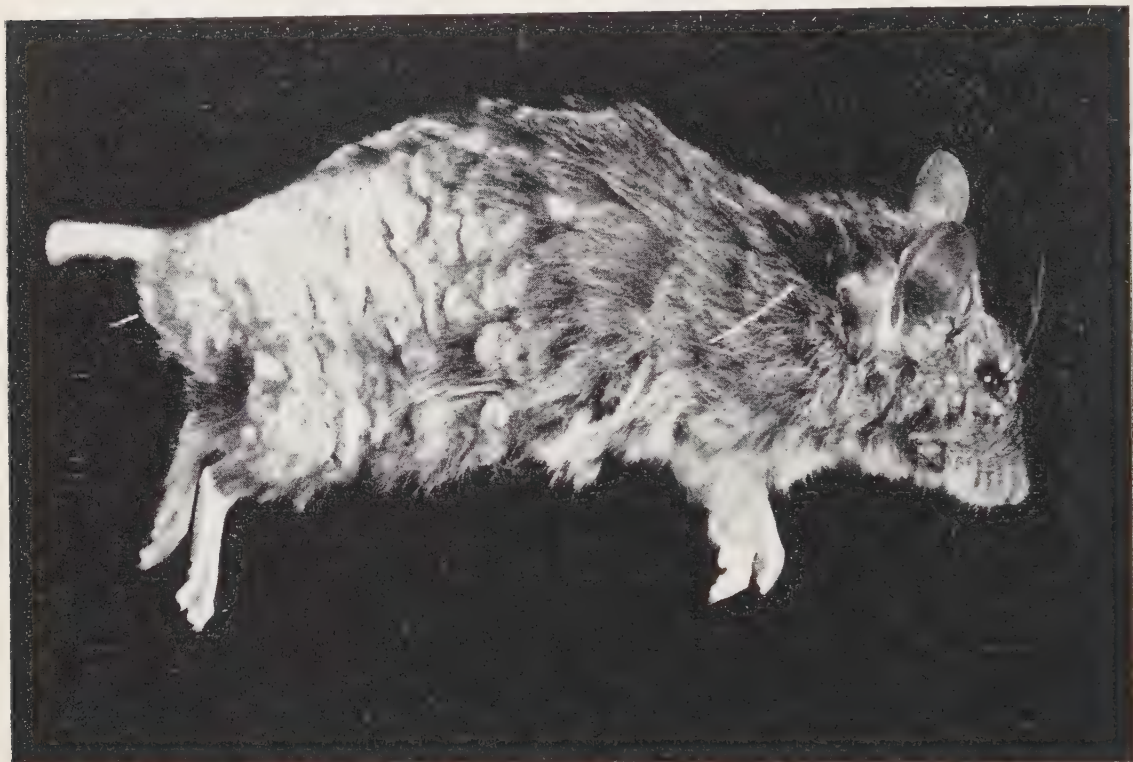


FIG. 1. — *Rattus natalensis* infected with *Psoregates oetilei*.

anterior end it is flanked by two pairs of minute pore-like structures which may be the imprints of setae.

The four pairs of legs are short and stout and similar to one another in their size and structure. Each leg appears to consist of five segments. The trochanter bears a single ventral seta. The femur is a large segment, almost triangular in shape, and on its convex external surface it bears a pair of adjacent setae and a spine-like process which is directed towards the trochanter. These spines are present on the specimens of *P. simplex* too, but are not indicated in DUBININ'S drawing. The genu and tibia are indistinctly separated ; the former bears a minute seta on its external surface, and the latter bears a single dorsal seta. The tarsus terminates

in a pair of claws and a transparent caruncle ; tarsus IV bears a single long seta and a minute ventral one, whereas each of tarsi I to III bears two long setae in addition to the small ventral one. Four pairs of apodemes extend from the bases of the legs onto the venter of the male ; the apodemes of the first pair are hooked terminally, the remaining three pairs are straight.

The palps consist of two segments. The basal segment bears a short, stout, seta-like structure at the outer antero-dorsal angle, and the apical segment bears

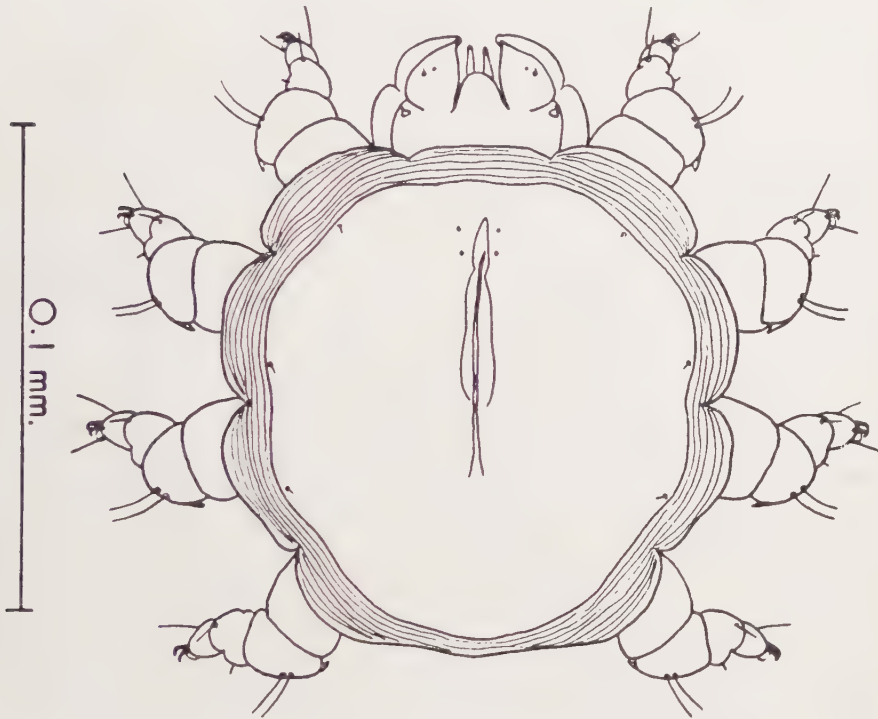


FIG. 2. — *Psovergates oettlei* n. sp. Dorsal view of male.

a minute dorsal seta and, median to this, a minute circular structure which may be the imprint of another seta. According to DUBININ'S drawing, the apical palpal segment of *P. simplex* bears two distinct dorsal setae, of which the inner one is stout and spine-like.

Female (fig. 3) : Body length (including capitulum) of 10 paratypes is 134-154 μ ; greatest width 114-130 μ . The dorsal shield, indicated in the figure by means of a dotted line, has a median length of 100-108 μ and greatest width 94-100 μ . As in the male, it bears three pairs of setae and is surrounded by a narrow margin of striated integument. The legs, apodemes and palps are the same as in the male.

On the ventral surface the female has two posterior tubercles, one on either side of the slit-like anus. Each tubercle bears a pair of setae, the members of which

are approximately half as long as the idiosoma. A pair of fine setae can be distinguished in the middle of the venter.

Material : Holotype (♂) and numerous male and female paratypes from the Multimammate Rat, *Rattus natalensis* (Smith), Johannesburg, 11-2-59. The specimens are in the collection of the South African Institute for Medical Research, Johannesburg.

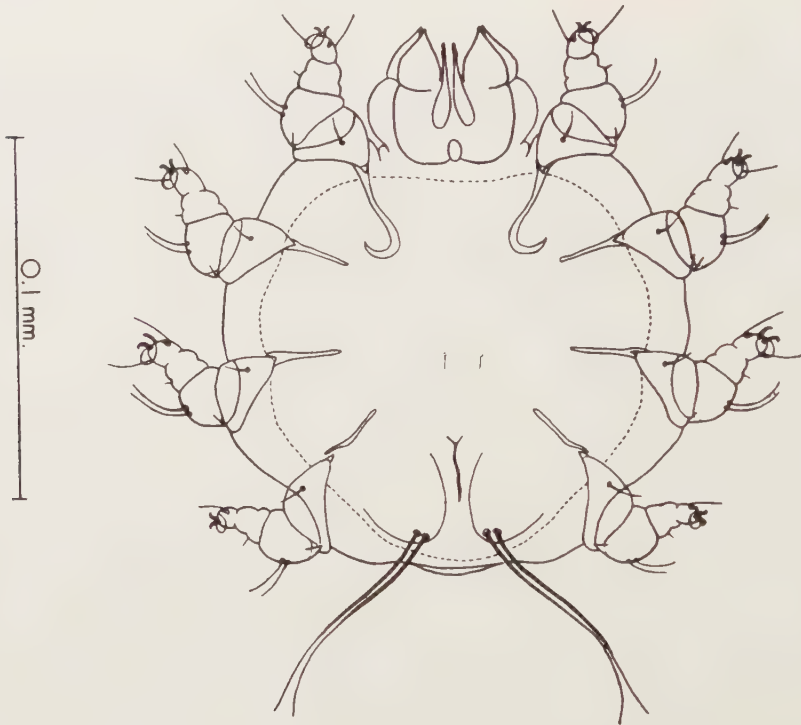


FIG. 3. — *Psorevgates oettlei* n. sp. Ventral view of female. Dorsal shield dotted.

Acknowledgements :

This paper is a contribution to the survey of arthropod parasites of vertebrates in the Ethiopian region, which is being conducted by Dr. F. ZUMPT, S.A.I.M.R., with financial assistance from the South African Council for Scientific and Industrial Research.

The photograph of *R. natalensis* was taken by Mr. M. ULRICH, Photographic Department, S. A. Institute for Medical Research.

REFERENCES

- BAKER (E. W.), EVANS, (T. M.), GOULD, (D. J.), HULL, (W. B.) and KEEGAN, (H. L.), 1956.
— A manual of parasitic mites of medical or economic importance. New York, National Pest Control Association, Inc. 170 pp.

- DUBININ (V. B.), 1957. — New classification of the mites of the superfamilies Cheyletoidea W. Dub. and Demodicoidea W. Dub. (Acariformes, Trombidiformes). — *Mag. Parasit.* 17, pp. 71-136.
- LAVOPIERRE (M.), 1946. — New records of Acari from Southern Africa and the Belgian Congo. — *J. ent. Soc. S. Afr.* 9, pp. 79-81.
- ZUMPT (F.) and TILL (W.) 1955. — The mange-causing mites of the genus *Psorergates* (Acarina, Myobiidae) with description of a new species from a South African Monkey. — *Parasitology* 45, pp. 269-274.
-

LES ACARIENS PSORIQUES PARASITES DES CHAUVES-SOURIS.
XIII. LA FAMILLE *DEMODICIDAE* NICOLET.

PAR

A. FAIN.

(Anvers, Belgique).

La famille Demodicidae est représentée chez les Cheiroptères par 3 espèces du genre *Demodex* : *D. phyllostomatis* Leydig 1859, *D. chiropteralis* Hirst 1921 et *D. soricinus* Hirst 1918.

On sait que toutes les espèces connues du genre *Demodex*, soit une vingtaine environ, sont parasites des follicules pileux et des glandes sébacées des Mammifères.

Il y a quelques années nous avons découvert dans la muqueuse du nez et de la bouche d'un Lémurien, des Acariens qui morphologiquement semblaient très proches des *Demodex*. L'étude de ces spécimens, qui ne put être entreprise que tout récemment, confirma qu'ils appartenaient effectivement à la famille Demodicidae mais à 2 genres nouveaux, que nous avons décrits sous les noms de *Rhinodex* et *Stomatodex* (FAIN, 1959).

Dans le matériel acarologique récolté par nous chez des Cheiroptères au cours de ces dernières années nous avons découvert deux représentants du genre *Stomatodex*, dont l'un est une espèce nouvelle qui sera décrite ci-dessous. Nous décrivons également ici une espèce nouvelle du genre *Demodex* d'après des spécimens récoltés sur *Myotis daubentoni* par le Dr. V. AELLEN, de Genève.

1. *Demodex phyllostomatis* Leydig, 1859.

Cette espèce a été figurée et brièvement décrite par LEYDIG. Nous traduisons ici la description de l'auteur : « Aspect court et épais. Partie postérieure du corps pas plus longue que la partie antérieure. Striation cuticulaire bien marquée. Face inférieure de la tête présentant une bande transversale nette. La face dorsale de la partie antérieure du corps porte deux bandes longitudinales paramédianes et plus en avant deux sillons jumelés en forme d'arcs. Présence de deux bandes transversales sur la face ventrale du corps entre les 2 paires de pattes postérieures. Œuf libre de forme ovale ».

Acarologia, t. II, fasc. 1, 1960.

Cette espèce fut découverte en grand nombre à l'intérieur d'une petite tumeur à contenu caséeux située sur la paroi du ventre chez une Chauve-souris : *Phyllostoma hastatum*, provenant du Surinam.

2. *Demodex chiropteralis* Hirst, 1921.

Cette espèce a été décrite, et figurée, par HIRST. La femelle seule est connue, elle est longue de 229 μ , gnathosoma compris ; opisthosoma long de 115 μ ? ; largeur maximum du podosoma 59 à 61 μ . Les pattes sont fortes, très chitinisées, et munies de griffes anormalement grandes ; l'abdomen est effilé vers l'arrière et la face dorsale du gnathosoma ne porte pas trace de tubercule ni d'épine.

Hôte : *Plecotus auritus* (21-X-1919).

3. *Demodex soricinus* Hirst, 1918.

Cette espèce décrite chez la Musaraigne, a également été trouvée par HIRST sur des rats et une Chauve-souris *Plecotus auritus*.

Les femelles provenant de cette Chauve-souris sont longues de 111 et 128 μ (gnathosoma compris) ; l'opisthosoma est arrondi vers l'arrière, alors que chez les spécimens typiques il est plutôt effilé, et mesure 52-53 μ ; le podosoma est large de 33 à 38 μ . Le gnathosoma est plus large (18-23 μ) que long (13-19 μ). Comme chez l'espèce précédente il n'y a pas d'épine sur la face dorsale du gnathosoma.

4. *Demodex aelleni* n. sp.¹

Cette espèce fut récoltée en grand nombre sur un *Myotis daubentonii* (Leisler) à Genève par le Dr. V. AELLEN (28-IX-1957).

Femelle : (holotype) (fig. 1-2) : *Idiosoma* long de 250 μ (gnathosoma compris) large de 51 μ . Chez 4 paratypes ces dimensions vont de 210 μ à 270 μ en longueur, pour 45 à 55 μ en largeur. L'opisthosoma mesure 153 μ de long ; il est finement strié en travers, les stries étant espacées de 2,5 μ environ. *Face dorsale* : le podosoma présente dans sa partie médiane une zone très finement striée au niveau de laquelle les stries sont plus serrées que sur l'opisthosoma et orientées différemment. Cette zone à fine striation est longue de 42 μ . *Face ventrale* : les coxae très rapprochées sur la ligne médiane, sont séparées par une structure chitineuse moins distincte que dans le genre *Rhinodex* et de forme différente. Cette structure n'apparaît clairement que sur les exemplaires montés en liquide de Hoyer. La vulve médiane est située sur l'opisthosoma en arrière des coxae IV. *Gnathosoma* long de 23 μ , large de 28 μ . Il porte dorsalement 2 bâtonnets chitineux épais, à extrémité arrondie, longs de 3,6 μ à 4 μ . Palpes apparemment formés de 3 articles. Article apical très court,

1. Je dédie cette espèce au Dr. V. AELLEN, Conservateur au Muséum de Genève, qui nous a aimablement adressé ces spécimens pour identification.

ventral ou ventro-terminal, portant 3 petites griffes chitinisées. Le 2^e article porte dorsalement 2 petites papilles. Chélicères styliformes courtes. *Pattes* courtes formées de 6 articles, coxae comprises. Les fémurs portent ventralement et en arrière une épine peu chitinisée mais bien visible. Tarses portant 2 griffes analogues à celles de *Demodex bovis* (voir FAIN 1959) mais les 2 dents situées sur la face dorsale de ces griffes sont portées sur une base plus courte (fig. 2).

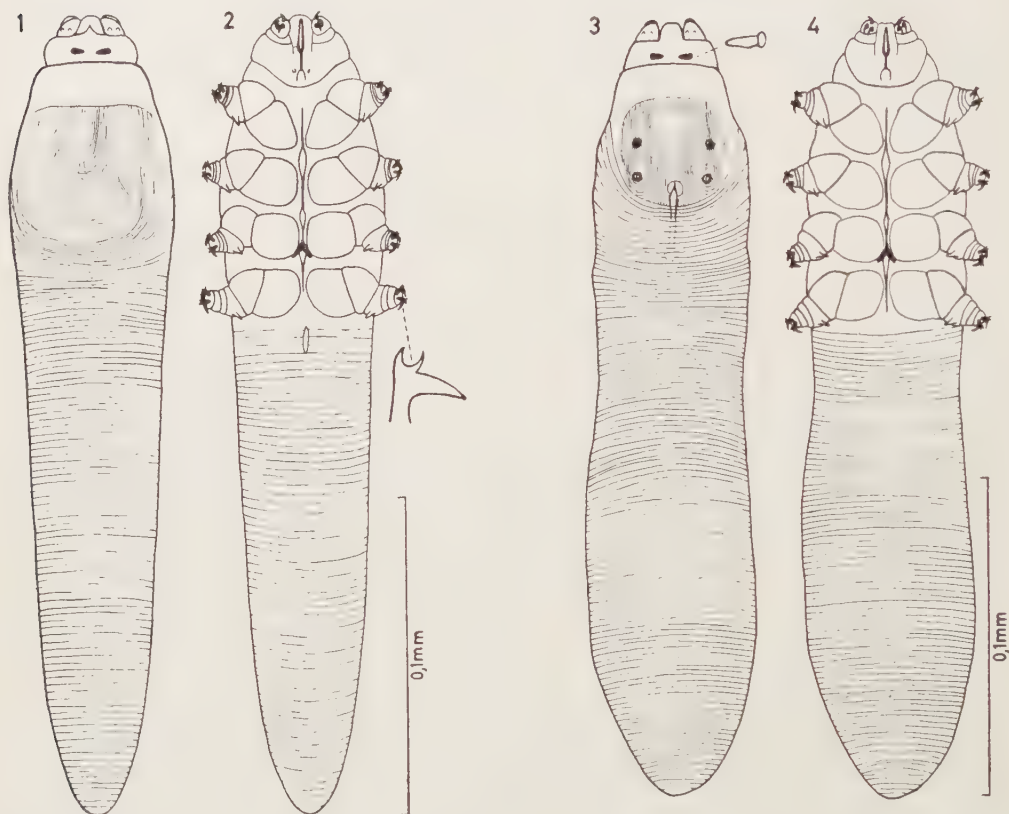


FIG. 1-4 : *Demodex aelleni* n. sp. Femelle vue dorsalement (1) et ventralement (2) ;
Mâle vu dorsalement (3) et ventralement (4).

Mâle : (allotype) (fig. 3-4) : il est long de 240 μ (gnathosoma compris), large de 54 μ ; opisthosoma long de 144 μ . Caractères généraux comme chez la femelle. Il porte dorsalement sur le podosoma une zone où les stries sont très fines et très serrées, plus petite que chez la femelle (longue de 34 μ). L'orifice génital est situé dans la partie postérieure de cette zone striée, il est flanqué de chaque côté de 2 petites papilles. Pénis formé d'une partie chitineuse longue de 10 à 11 μ environ, et d'une partie membraneuse interne longue de 13 à 14 μ . *Pattes* et *gnathosoma* comme chez la femelle.

Position systématique : Cette nouvelle espèce est bien distincte de *D. phyllostomatis* par la longueur relativement beaucoup plus longue de l'opisthosoma, et par l'aspect différent de la face dorsale du podosoma. Elle diffère nettement de *D. chiropteralis* par la longueur plus grande de l'opisthosoma et la présence d'une épine sur la face dorsale du gnathosoma. La taille beaucoup plus grande et la présence de cette épine gnathosomale la différencie très nettement de *D. soricinus*. La face dorsale du mâle rappelle assez bien celle de *D. cuniculi* mais chez cette espèce la taille est beaucoup plus petite et le pénis a une forme différente.

Hôte et localisation : sur *Myotis daubentoni* (Leisler) à Genève (Suisse) (le 28-IX-1957). Le Dr. V. AELLEN qui a récolté ces Acariens pense se rappeler qu'ils provenaient tous d'un « kyste » du patagium (*in litt.*).

Types : à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique à Bruxelles. Paratypes dans les collections du Musée de Genève, du Musée du Congo et de l'auteur.

5. *Stomatodex rousetti* n. sp.

Cette nouvelle espèce a été découverte dans la muqueuse buccale d'une Roussette *Rousettus leachi* Smith, capturée dans la caverne Mahyusha, près de Katana (Congo Belge) le 7-VI-1957. Elle est très proche de *S. galagoensis* Fain 1959 et présente notamment, comme cette espèce, une épine peu chitinisée mais bien visible sur la face ventrale des fémurs.

La femelle seule est connue. Les 8 exemplaires que nous possédons mesurent de 174 à 190 μ de long (gnathosoma compris) pour 82 à 90 μ de large au niveau du podosoma (holotype : 190 μ \times 80 μ). L'opisthosoma est long de 66 à 75 μ (holotype : 75 μ). *Face dorsale* comme chez *S. galagoensis*, mais il n'y a pas de petites formations arrondies réfringentes au niveau du propodosoma. *Face ventrale* : très semblable à celle de *S. galagoensis* ; on observe également une épine peu chitinisée sur la face postéro-ventrale du fémur. Les tarsi portent 2 griffes relativement grandes et dentées du côté dorsal comme chez *S. galagoensis* mais ces petites dents sont égales sur les 2 griffes et nettement plus courtes que chez cette espèce. Les coxae IV sont distinctement plus espacées que chez *S. galagoensis*. *Gnathosoma* : il est long de 21 μ (palpes compris) et large au maximum de 27 à 29 μ (8 spécimens mesurés). Chez *S. galagoensis* le gnathosoma est plus long (24 à 27 μ) et plus large (33 à 36 μ) et les palpes ont une forme un peu différente.

Position systématique : cette nouvelle espèce se distingue de *S. galagoensis* par une longueur plus petite de l'idiosoma et du gnathosoma ; une dimension moindre des petites dents situées sur le bord dorsal des griffes tarsales ; par l'absence de petites formations arrondies réfringentes sur la face dorsale du podosoma et par l'écartement plus grand des coxae IV sur la ligne médiane.

Rôle pathogène : apparemment nul.

Types : Holotype au Musée de Tervuren. Paratypes à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique et dans la collection de l'auteur.

6. *Stomatodex corneti* n. sp.¹

Cette nouvelle espèce parasite la muqueuse buccale de la Barbastelle en Belgique. Nous rattachons provisoirement à cette espèce plusieurs spécimens récoltés dans la muqueuse buccale d'un *Nycteris* au Congo Belge.

Femelle : (holotype) (fig. 5-6) : idiosoma long de 165 μ (gnathosoma compris), large de 84 μ . Chez les 8 paratypes provenant de la Barbastelle ces dimensions vont de 156 à 165 μ en longueur pour 72 à 84 μ . Opisthosoma long de 55 μ (chez les para-

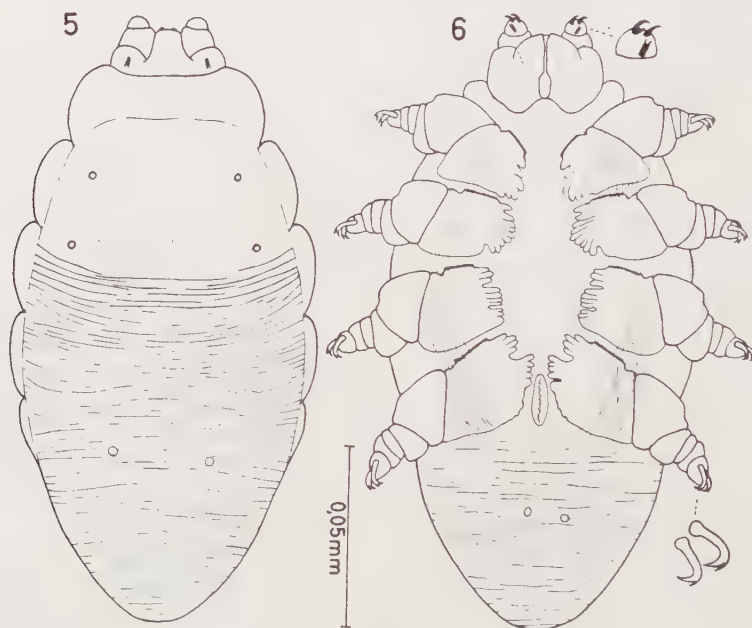


FIG. 5-6. — *Stomatodex corneti* n. sp. Femelle vue dorsalement (5) et ventralement (6).

types : 46 à 55 μ). (Les femelles récoltées chez *Nycteris* sont fortement aplaties. Elles sont légèrement plus longues : 168 à 174 μ , avec un opisthosoma de 50 à 55 μ). La striation est nettement mieux marquée que chez *S. galagoensis* mais elle est assez irrégulière. *Face dorsale* : hysterosoma à striation transversale bien marquée. Les stries deviennent indistinctes ou font défaut au niveau du propodosoma qui porte 4 petits anneaux chitineux et 6 zones arrondies ou ovalaires d'aspect ponctué et dont la fonction est probablement sensorielle. L'opisthosoma porte également 2 petits anneaux réfringents ventralement et dorsalement, et 2 petites zones ponctuées sur les faces latérales. *Pattes* : comme chez *S. galagoensis* Fain mais il n'y a

1. Je dédie cette espèce à Monsieur Paul CORNET, Conservateur des Grottes de Han, en reconnaissance pour l'aide précieuse qu'il apporta dans nos recherches.

pas trace d'épine sur les fémurs. *Gnathosoma* : il diffère légèrement de celui de *S. galagoensis* par sa forme et ses dimensions légèrement plus petites ($24\ \mu$ de long pour $29\ \mu$ à $30\ \mu$ de large, chez nos 9 spécimens).

Mâle : (allotype) (fig. 7 et 8) : il est long de $135\ \mu$ (gnathosoma compris) et large de $66\ \mu$; opisthosoma long de $42\ \mu$. Gnathosoma plus petit que chez la femelle ($21\ \mu$ de long pour $25\ \mu$ de large). Pénis dorsal de forme lancéolé, formé d'une partie interne chitineuse et d'une partie périphérique membraneuse. Le pénis se prolonge en dedans et en arrière par un cylindre membraneux renflé en arrière. L'ori-

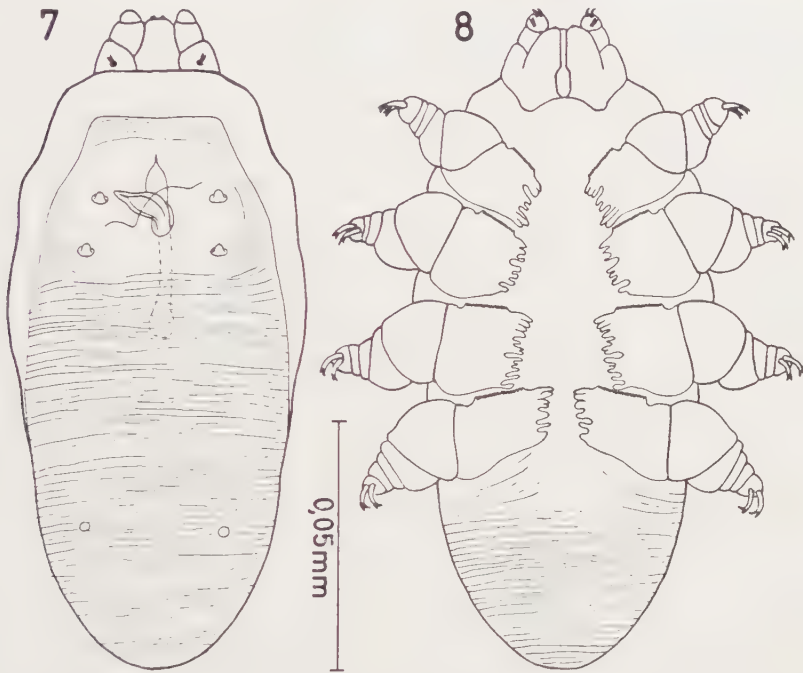


FIG. 7-8. — *Stomatodex corneti* n. sp. Mâle vu dorsalement (7) et ventralement (8).

ifice sexuel est entouré de 4 grosses papilles arrondies très saillantes. Autres caractères : striation, pattes, etc... comme chez la femelle, sauf qu'il n'y a pas de petits anneaux à la face ventrale de l'opisthosoma.

Le mâle provenant de *Nycteris* sp. correspond bien à cette description. Il est long de $147\ \mu$ et large de $75\ \mu$; pour un opisthosoma long de $39\ \mu$. Gnathosoma long de 18 à $19\ \mu$ et large de $30\ \mu$ environ.

Position systématique : cette espèce se différencie de *S. galagoensis* et de *S. rousetti* chez la femelle par la taille beaucoup plus petite, la striation plus nette, l'absence d'épine sur les fémurs et la présence de 4 petits anneaux réfringents sur la face dorsale du propodosoma et de 2 petits anneaux semblables sur la face ventrale de l'opisthosoma. Chez le mâle, la présence de 4 grosses papilles saillantes

autour de l'orifice sexuel et la taille nettement plus petite permettent d'autre part de séparer cette espèce de *S. galagoensis*. Faisons remarquer toutefois que le mâle de *S. galagoensis* est fortement éclairci et c'est peut-être pour cette raison que nous n'avons vu qu'une seule paire de papilles chez celui-ci (FAIN, 1959).

Rôle pathogène : apparemment nul.

Hôte et localisation : dans la muqueuse buccale de *Barbastella barbastellus* (Schreber) (holotype, allotype et 8 paratypes femelles) ; Grottes de Han 15-I-1959 ; dans la même localisation chez *Nycteris* sp. à Astrida (Ruanda-Urundi) (X-1955).

Types : Holotype et allotype à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Paratypes au Musée de Tervuren et dans la collection de l'auteur.

7. *Stomatodex corneti* subsp. **myotis** subsp. n.

Nous rangeons ici un certain nombre de spécimens découverts par nous dans la muqueuse buccale de deux espèces de *Myotis* aux Grottes de Han. A première vue ils paraissent identiques à l'espèce que nous avons décrite chez la *Barbastella*, mais la taille nettement plus grande de ces spécimens et la striation plus régulière nous incitent cependant à les séparer dans une sous-espèce distincte. Les dimensions de 7 exemplaires femelles provenant de *Myotis myotis* sont : 192 à 207 μ de long (gnathosoma compris) et 81 à 93 μ de large avec un opisthosoma long de 73 à 93 μ (holotype : 200 \times 84 μ , opisthosoma 84 μ). Le gnathosoma chez ces spécimens est long de 26 à 27 μ , large de 33 μ . Deux femelles découvertes chez *Myotis dasycneme* mesurent 193 et 195 μ sur 70 et 84 μ ; opisthosoma long de 66 et 78 μ ; gnathosoma : 26 \times 33 μ et 27 \times 34 μ . Un mâle récolté chez *Myotis dasycneme* mesure 162 μ \times 64 μ ; opisthosoma 52 μ ; gnathosoma 23 \times 27 μ .

Rôle pathogène : apparemment nul.

Hôte et localisation : dans la muqueuse buccale, au niveau du voile du palais, la face inférieure de la langue et les joues, chez *Myotis myotis* (Borkh) (Holotype) aux Grottes de Han le 7-VI-1959 ; et *Myotis dasycneme* (Boie) dans la même localité, le 15-II-1959. Cette espèce paraît très commune chez le Murin, nous l'avons rencontrée chez la plupart des exemplaires examinés. Le nombre de parasites par Chauve-souris varie de 1 à 10 environ.

Types : comme pour *S. corneti*.

Clé du genre *Stomatodex*.

1. Présence dans les 2 sexes d'une épine peu chitinisée mais bien visible sur la face ventrale des fémurs ; striation du corps peu distincte ; face dorsale du propodosoma chez la femelle ne portant pas de petits anneaux réfringents mais pouvant porter 4 petites papilles réfringentes ; face ventrale de l'opisthosoma dépourvue de petits anneaux chitineux 2

Absence d'épine sur la face ventrale des fémurs ; chez la femelle la face dorsale du propodosoma porte latéralement 2 paires de petits anneaux chitineux réfringents bien visibles et la face ventrale de l'opisthosoma 2 petits anneaux semblables. . . 3

2. *Femelle* : longueur de l'idiosoma 200 à 216 μ , de l'opisthosoma 75 à 98 μ ; face dorsale du propodosoma portant latéralement 4 petites papilles arrondies réfringentes ; gnathosoma plus grand.

Mâle : idiosoma long de 180 μ , opisthosoma 69 μ ; orifice génital flanqué en avant de 2 petites papilles peu visibles. Dans la muqueuse buccale du *Galago* (Congo Belge).

S. galagoensis Fain.

Femelles : longueur de l'idiosoma 174 à 190 μ , de l'opisthosoma 66 à 75 μ ; absence de papilles arrondies réfringentes sur le propodosoma ; gnathosoma plus petit.

Dans la muqueuse buccale de *Rousettus* (Congo Belge)..... *S. rousetti* n. sp.

3. *Femelle* : longueur de l'idiosoma 156 à 165 μ , de l'opisthosoma de 46 à 55 μ (exemplaires de *Barbastella*).

Mâle : longueur de l'idiosoma 135 μ , de l'opisthosoma 42 μ (exemplaires de *Barbastella*).

Dans la muqueuse buccale de *Barbastella* (Belgique), et de *Nycteris* (Congo Belge).....

S. corneti n. sp.

Femelle : longueur de l'idiosoma 192 à 207 μ , de l'opisthosoma 66 à 93 μ .

Mâle : longueur de l'idiosoma 162 μ , de l'opisthosoma 52 μ .

Dans la muqueuse buccale de *Myotis* (Belgique).... *S. corneti* subsp. *myotis* subsp. n.

Institut de Médecine Tropicale à Anvers.

Laboratoire de Zoologie Médicale.

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN (A.), 1959. — Deux nouveaux genres d'Acariens vivant dans l'épaisseur des muqueuses nasale et buccale chez un Lémurien (Trombidiformes : Demodicidae). *Bull. et Ann. Soc. Royale Ent. Belgique*, IX-X : 263-273.
- HIRST (S.), 1919. — The genus *Demodex*. *British Mus. Nat. Hist.*, 1-44.
- HIRST (S.), 1921. — On some new or little-known Acari, mostly parasitic in habit. *Proc. Zool. Soc. London*, I : 367-368.
- HIRST (S.), 1922. — Mites injurious to domestic animals. *British Mus. Nat. Hist.*, 13 : 1-107.
- LEYDIG (F.), 1859. — Ueber Haarsackmilben und Krätzmilben. *Arch. für. Naturgeschichte* 25 (I) : 338-354, pl. n° XIII.
-

ECTONYX, A NEW NEOTROPICAL GENUS OF CHIGGERS
(ACARINA : TROMBICULIDAE)

BY

James M. BRENNAN.

(U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Rocky Mountain Laboratory, Hamilton, Montana).

ABSTRACT.

Described are *Ectonyx* new genus and the included 2 new species, *E. fusicornis*, genotype, off spiny pocket mouse, *Liomys irroratus*, Puebla, Mexico, and *E. ovicornis*, off spiny rat, *Proechimys hendeei*, Cuzco, Peru.

Ectonyx, new genus.

Trombiculid larvae of subfamily Trombiculinae. Superficially like *Euschönastia*. Scutum roughly pentagonal, the apex anterior. Sensillae expanded. Palpal tarsus with 4 branched setae and a tarsala. Tarsal claws asymmetrical, one broad and of usual form, the other narrow, like the empodium. At least tarsus I with subterminal nude setae.

Type species : *Ectonyx fusicornis*, new species.

The disparity in the tarsal claws is remindful of a similar irregularity in *Gahrlepiea* (*Walchia*) *disparunguis* (Oudemans). This unusual condition has suggested the generic name derived from the Greek *ektonos* (" out of tune ") and *onyx* (" claw ")

Ectonyx fusicornis, new species.

Fig. 1.

Type data : Holotype and 9 paratypes, RML No. 35178, off spiny pocket mouse, *Liomys irroratus*, Puebla, Mexico, 8 September 1950, G. W. WHARTON, collector.

Holotype and a paratype in the United States National Museum. Other paratypes in the Rocky Mountain Laboratory, the British Museum (Natural History), and the Chicago Natural History Museum.

Diagnosis : Distinguished from *E. ovicornis*, new species, by the fusiform sensillae and greater number of dorsal setae.

Body : Broad-ellipsoidal. Length and width of holotype, greatly engorged, 610 by 508 microns. Eyes small, 2:2, no plate. Anus at fourth row of ventral setae.

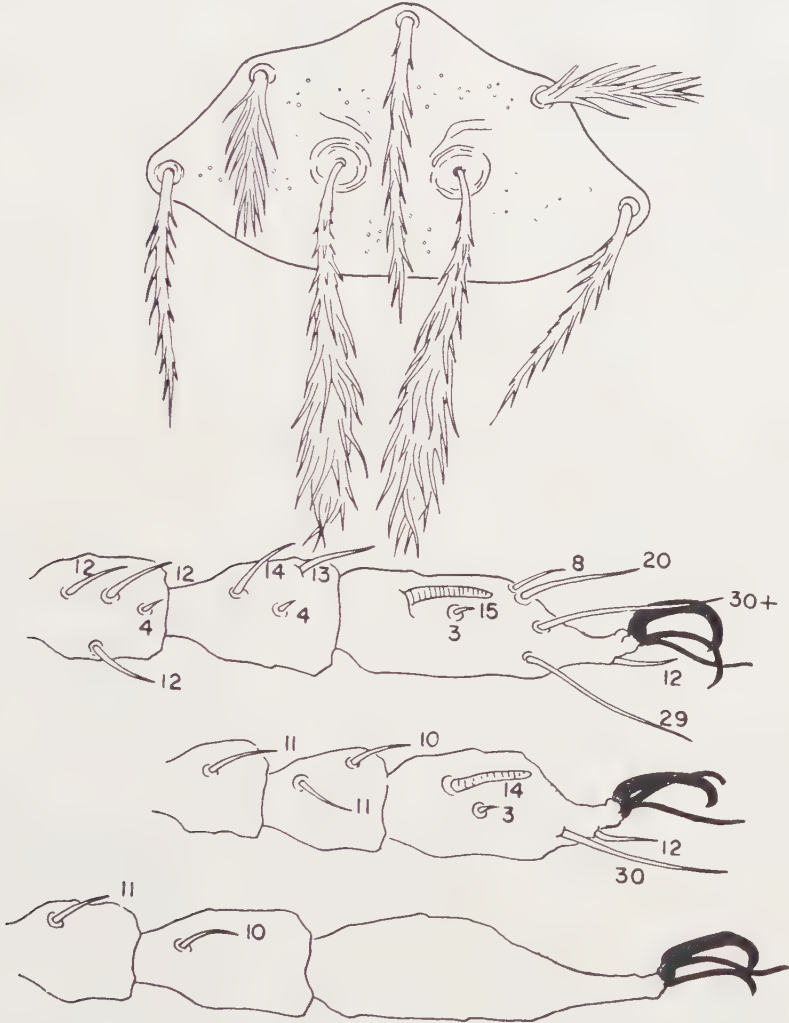


FIG. 1. — *Ectonyx fusicornis*, new species.
Scutum and specialized setae of legs, measurements in microns.

Gnathosoma : Cheliceral bases and capitular sternum punctate. Cheliceral blades short, with tricuspid cap. Palpal setae : B/B/BBB. Claw slender, trifurcate. Galeal seta nude.

Scutum : Wider than long, sparsely punctate, anterior margin angulate, posterior margin slightly emarginate. Sensillary bases slightly anterior to posterolateral

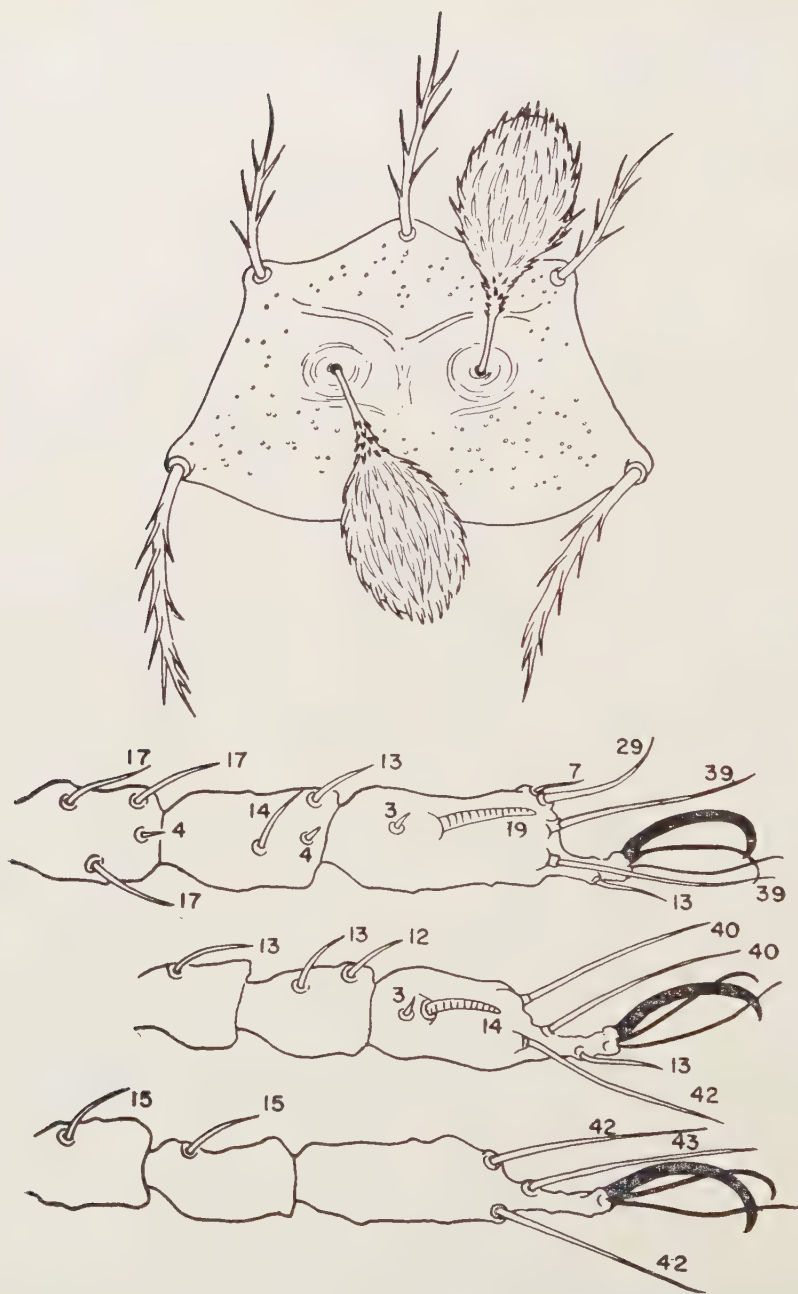


FIG. 2. — *Ectonyx ovicornis*, new species.
Scutum and specialized setae of legs, measurements in microns.

setae. Sensillae fusiform, with long setules and barbed to the base. Anterolateral setae thick, short, with long branches; AM and PL's of usual form. Scutal measurements of holotype: AW-33, PW-54, SB-13, ASB-24, PSB-13, AP-19, AM-43, AL-18, PL-35, S-50.

Legs: Segments short and thick. Punctate. *Specialized setae*: Leg I-3 genualae, microgenuala; 2 tibialae of similar form, microtibiala; tarsala, microtarsala, sub- and parasubterminala, pretarsala. Leg II — genuala; 2 tibialae; tarsala, microtarsala, pretarsala. Leg III — genuala; tibiala. *Branched setae*: Leg I — coxa 1, trochanter 1, basifemur 1, telofemur 5, genu 4, tibia 8, tarsus 18. Leg II — coxa 1, trochanter 1, basifemur 2, telofemur 4, genu 3, tibia 6, tarsus 14. Leg III — coxa 1, trochanter 1, basifemur 2, telofemur 3, genu 3, tibia 6, tarsus 12. All tarsi with unpaired claws and a long empodium. Tarsus I with 2 or 3 subterminal nude setae; tarsus II with apparently 1 subterminal nude seta.

Body setae: Dorsal setae 28 to 44 microns long, decreasing in length posteriorly; 2 humerals plus about 60. Ventral setae, 2-2 sternals plus about 60, postanals like the dorsals.

***Ectonyx ovicornis*, new species.**

Fig. 2.

Type data: Holotype and 3 paratypes RML No. 33549, off spiny rat, *Proechimys hendeei*, Quince Mil, Cuzco, Peru, 8 August 1953, C. KALINOWSKI, collector.

Holotype in the Chicago Natural History Museum, paratypes in the Rocky Mountain Laboratory, and the United States National Museum.

Diagnosis: Distinguished from *E. fusicornis* by the broad ovate sensillae, fewer dorsal setae, and subterminal nude setae on all tarsi.

Body: Broad-ellipsoidal. Length and width of holotype, heavily engorged, 525 by 412 microns. Eyes apparently only 1/1, at least, posterior eyes not discernible in any specimen. Anus at third row of ventral setae.

Gnathosoma: Similar to that of type species, except that condition of galeal seta can not be determined.

Scutum: Wider than long, punctate, integumental folds between and in front of sensillary bases, anterior margin angulate, posterior margin mildly sinuous. Sensillae centered, broad-ovate with strong setules densely distributed and barbs halfway down stems. Scutal measurements of holotype: AW-33, PW-53, SB-21, ASB-19, PSB-19, AP-26, AM-33, AL-20, PL-34, S-31.

Legs: Form and setation as in type species except that the branched setae have longer branches and the tarsi have fewer branched setae. Two or 3 subterminal nude setae on all tarsi.

Body setae: Dorsal setae 34 to 41 microns long, 2 humerals plus about 30. Ventral setae, 2-2 sternals plus about 30.

THE GENUS *AUSTROCHIRUS* (ACARINA, LISTROPHORIDAE)

(With 8 Text-figures).

BY

Robert DOMROW.

(Queensland Institute of Medical Research, Herston, Brisbane, Australia).

SYNOPSIS.

Two new listrophorid fur-mites of the genus *Austrochirus* are described from Australian marsupials. These are *A. filmeri* from *Macrotis* (Peramelidae) and *A. dycei* from *Trichosurus* (Phalangeridae). Five of the six known species are from marsupials. The two from peramelids are quite distinct from the two from phalangeroids, while the other two (from dasyurids and a native murine rat, respectively) are likewise individually distinct. All six, however, are of a generally similar facies, and no new genera are contemplated.

*
* *

Four fur-mites of the peculiarly Australian genus *Austrochirus* have already been described (WOMERSLEY, 1943, 1954; DOMROW, 1956 b, 1958). They all have the same general appearance, yet each is quite distinct, and readily recognized on a number of characters. Sexual dimorphism is marked in all species.

A further two new species have recently come to hand, and are described below. Both are of considerable taxonomic interest, and have allowed the relationships of the known species to be much more clearly defined. It is now evident that it is unnecessary to subdivide the genus *Austrochirus*, although four distinct species groups are recognizable, both morphologically and ecologically. These groups are defined below, and the included species briefly discussed.

I should first mention a difficulty inherent in the study of these mites. All species have cylindrical bodies, which are neither laterally nor dorsoventrally flattened, while the legs, particularly the two posterior pairs, extend outwardly. Specimens therefore lie naturally on their side, but the diagnostic characters are, unfortunately, on the dorsal and ventral surfaces. Thus extreme care is needed,

both in positioning the mite in the mounting medium, and in lowering the coverslip onto it. For once the weight of the coverslip has turned the mite onto its side, even strong lateral pressure on the slip to rotate the mite along its longitudinal axis is in vain, because of the resistance offered by the projecting legs. The only thing to do is, lift the slip, and try again.

Genus *Austrochirus* Womersley, 1943.

1. The *queenslandicus* species group.

Diagnosis : Without accessory lateral lobes to anterodorsal shield. *Males* with complex posterior body lobe bearing flagelliform setae ; dorsum also with flagelliform setae ; genitalia set between anterior ends of two sclerotized arms which diverge posteriorly ; legs III and IV strongly incrassate. *Females* undistinguished. *Hosts* : peramelids.

Species included : *queenslandicus* (genotype), *filmeri*.

2. The *perkinsi* species group.

Diagnosis : Without accessory lateral lobes to anterodorsal shield. *Males* without complex posterior body lobe ; dorsal setae short ; genitalia set in sclerotised ring ; only leg IV incrassate, leg III being similar to that of female. *Females* undistinguished. *Hosts* : phalangeroids.

Species included : *perkinsi*, *dycei*.

3. The *sminthopsis* species group.

Diagnosis : With accessory lateral lobes to anterodorsal shield ; body cuticle uniformly covered with papillae. *Males* with genitalia immediately behind coxae IV ; anus with two pairs of distinct suckers ; legs III and IV little enlarged. *Females* without accessory clasper between coxae III. *Hosts* : dasyurids.

Species included : *sminthopsis*.

4. The *enoplus* species group.

Diagnosis : With accessory lateral lobes to dorsal shield ; cuticle annulate, the annulations forming a complex pattern mid-dorsally. *Males* with genitalia well behind coxae IV ; anal suckers absent ; legs III and IV strongly incrassate. *Females* with accessory clasper between coxae III. *Host* : a murine.

Species included : *enoplus*.

Austrochirus queenslandicus Womersley, 1943 (genotype).

Corrections to the original description and host data are given in DOMROW (1954 a, 1958). This species is common, and apparently restricted to *Thylacis* and *Perameles* (Peramelidae) in coastal Queensland.

***Austrochirus filmeri*, n. sp.**

Types : Holotype male and allotype female in Queensland Museum, Brisbane ; one pair of paratypes each in United States National Museum, Washington, and British Museum (Natural History), London ; two paratype males in South Australian Museum, Adelaide ; six paratype males and several nymphs and larvae in Queens-

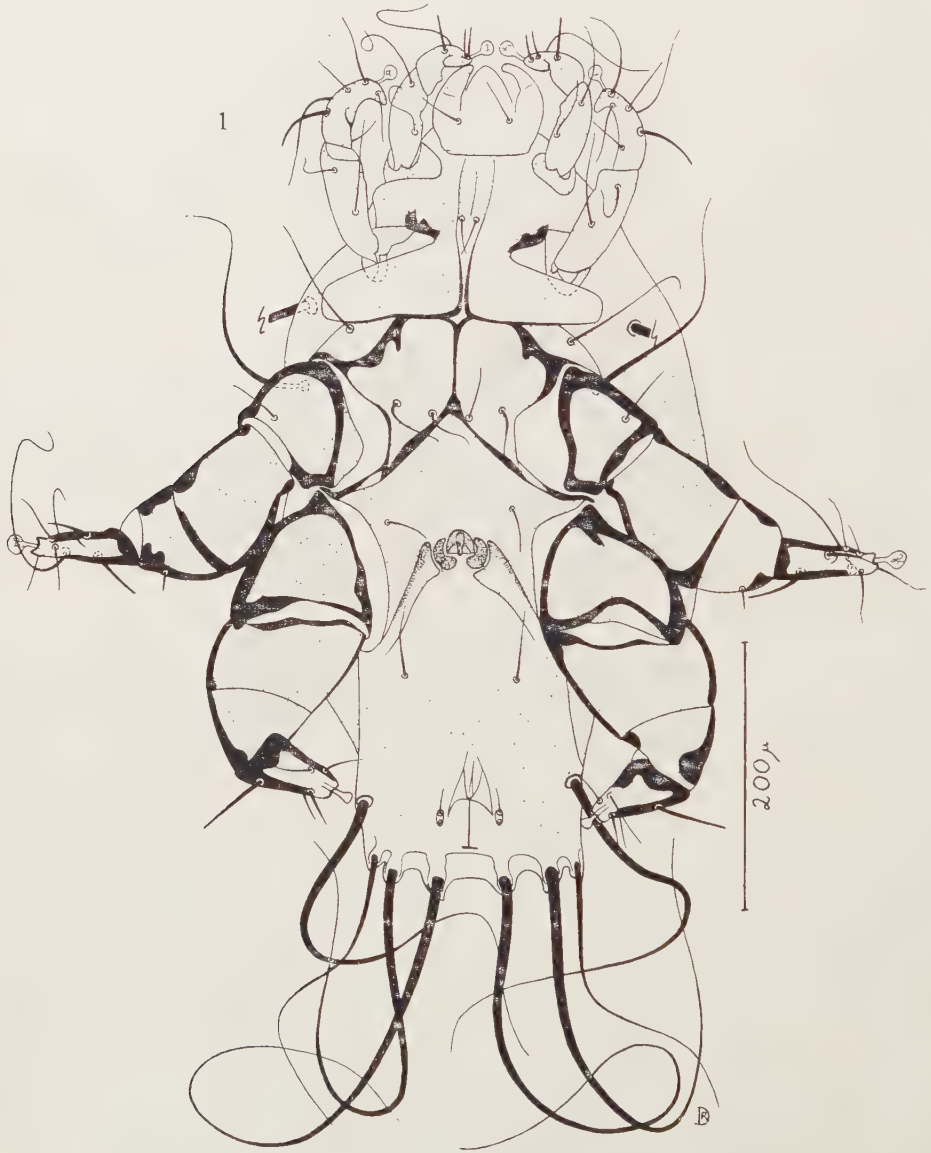


FIG. 1. — *Austrochirus filmeri*, n. sp. Venter of male.

land Institute of Medical Research, Brisbane. All collected from the fur on the rump and hind-legs of one *Macrotis lagotis* (Reid) (Peramelidae), Birdsville, S. W. Queensland, July, 1958. The host was collected by my former school friend, Mr. I. G. FILMER, and examined through the courtesy of Mr. G. MACK, Director, Queensland Museum.

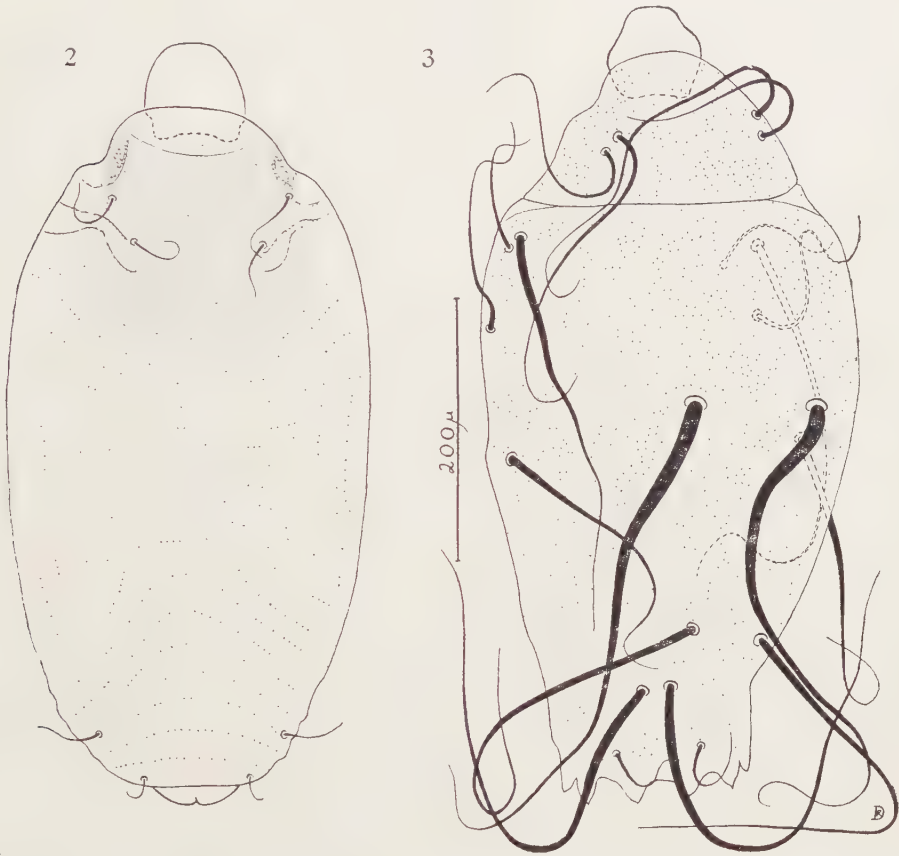


FIG. 2 and 3. — *Austrochirus filmeri*, n. sp. Dorsum of female, left; dorsum of male, right.

Description of male. — Idiosomal length 567-610, av. 590 μ . *Dorsum* completely sclerotized and punctate, but with some indication of the posterior margin of anterodorsal shield. Four scutal setae present as in female, but very much stronger, particularly the anterior pair. Without cuticular annulations of any kind. The dorsum is provided with ten setae arranged 4. 2. 2. 2, of which all are exceedingly strong, except the subterminal pair. The first row of four is level with coxae IV.

Venter : Legs I and II and claspings apparatus as in female, whit setation as figured. Legs III and IV much enlarged, and strongly sclerotized. With four

setae in a transverse line between coxae IV. Basal movable segment and penultimate segment of leg III both with single seta. Tarsi III with seven, and tarsi IV with five setae arranged as shown. Caruncles IV somewhat reduced. Both tarsi III and IV apically with two blunt, weakly sclerotized processes similar to those found in *Listrophoroidea* Hirst. Genitalia level with coxae IV, set between

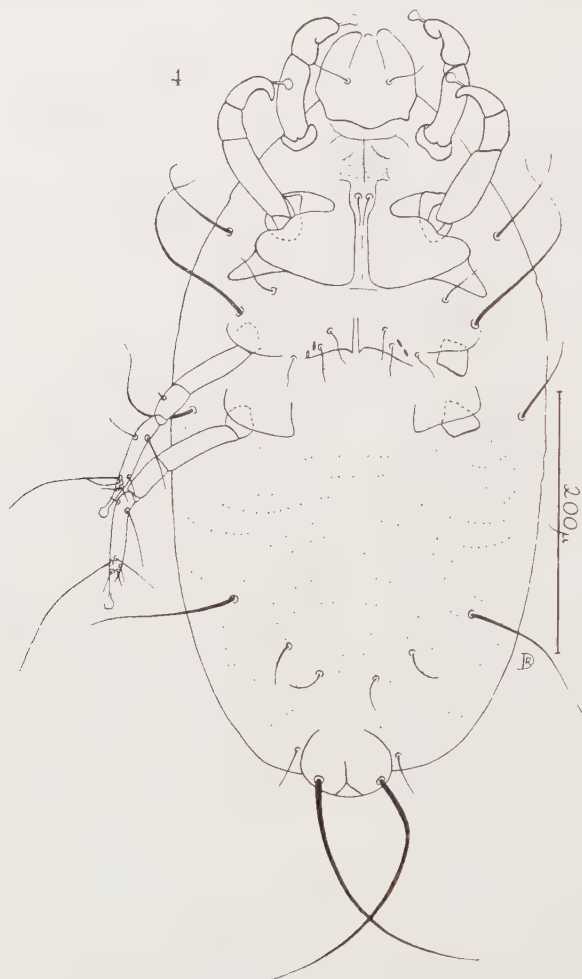


FIG. 4. — *Austrochirus filmeri*, n. sp. Venter of female.

anterior ends of two sclerotized arms which diverge posteriorly. Intromittent organ short, set between two sclerotized lobes, each of which carries a minute seta. Anus longitudinal and subterminal, flanked by two small setae and pores. Posterior body lobe well developed, with six pointed lobules, each bearing an exceedingly strong flagelliform seta. On the posterolateral body margins are set a further two similar setae.

Description of female. — Idiosoma 560-567 μ long. *Dorsum* : Anterodorsal shield well sclerotized, but with cuticular annulations encroaching posterolaterally ; rather uniformly punctate, without any punctal pattern. All four scutal setae set on shield proper. Cuticular annulations well developed, tending to collect fine débris in their hollows. Annulations about 20 in number, transverse, except for about three longitudinal ridges midlaterally. Dorsum without setae, except for two stronger setae posteriorly, and two minute dorsal adanal setae. *Venter* : Legs I and II typically atopomeline, being inwardly curved, and provided with blunt retorse process on distal segments. Caruncle II subapical. Clasping apparatus formed by coxae I and II present, with usual pair of setae between its two zones. Posterolateral angles of clasper provided with blunt sclerotized lobe (this structure is virtually absent in the male). With usual three setae above and in front of coxae III. Between coxae III and IV are six setae and four minute pores arranged as shown. Legs III and IV quite slender, both with four movable segments. Penultimate segment of leg III with minute spinose seta. Tarsi III and IV both with seven setae, of which the dorsodistal is by far the longest. Opisthosomal cuticle with about fourteen transverse annulations, and three pairs of setae posteriorly, of which the external pair is the strongest. Anus subterminal, with two very strong anal setae, and flanked by two small ventral adanal setae.

Notes. — *A. filmeri* may be separated from the other species of the group (*A. queenslandicus*) as follows.

Anterodorsal scutum small, not bearing four scutal setae ; with punctae arranged in distinct symmetrical pattern ; flanked posteriorly by two lunulae. Venter of female papillate. Male dorsum partially annulate, with strong setae. . . . *A. queenslandicus* Womersley

Anterodorsal scutum large, bearing all four scutal setae ; without punctate pattern of any kind ; not flanked posteriorly by two lunulae. Venter of female annulate. Male dorsum completely sclerotized and lacking annulations, with exceedingly strong setae. . . . *A. filmeri*, n. sp.

Austrochirus perkinsi Domrow, 1958.

This species is recognizable from the original description. It was recorded from a koala (*Phascolarctos*, Phalangeroidea) in a Brisbane sanctuary.

Austrochirus dycei, n. sp.

Types : Holotype male and allotype female in Queensland Museum, Brisbane ; one pair of paratypes in British Museum (Natural History), London. All four specimens from *Trichosurus vulpecula* (Kerr) (Phalangeroidea), Weetangera Road, Australian Capital Territory, 28-X-1958, A. L. DYCE coll.

Description of male. — Length of idiosoma 330-337 μ . Similar to female in anterior half of body. *Dorsum* with central band of about 12 transverse annulations.

Posterior third covered with punctate shield bearing 10 setae arranged 2.2.4.2. *Venter*: Articulatory apodemes III and legs III as in female, with four setae between flaps over basal movable segments. Apodemes IV very strong and united medially, with an elongate longitudinal strut which runs forward between apodemes III. Legs IV thickened, with five or six setae on distal segment only, the dorsobasal seta being strong and recurved. Tarsus IV minutely cleft apically, and with much reduced caruncle. Two punctate strips run backwardly between legs IV, with a

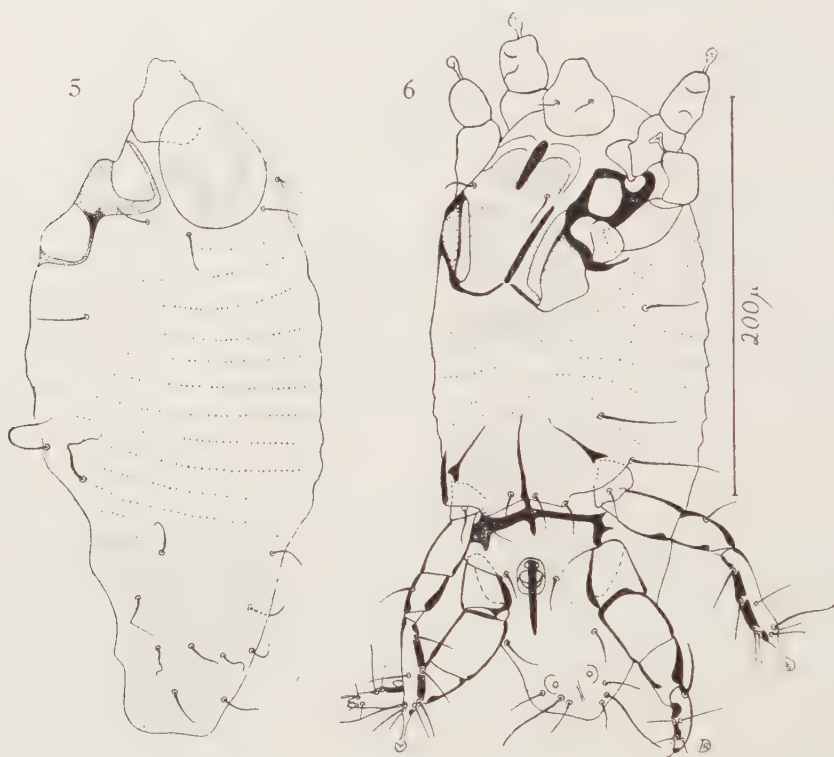


FIG. 5 and 6. — *Austrochirus dycei*, n. sp. Dorsum of male, left; venter of male, right.

seta basally as well as distally. The basal pair of setae flank the genital aperture, from which the well sclerotized, but slender penis projects posteriorly. Anus longitudinal, flanked by two suckers and three pairs of setae, of which the central pair is the strongest.

Description of female. — Idiosoma 395 μ long. *Dorsum*: Anterodorsal shield weakly sclerotized, with irregular punctae forming U-shaped pattern; flanked posteriorly by four setae. Dorsal body cuticle with about 30 transverse annulations, and bearing 12 setae on posterior half, arranged 4.2.6. *Venter*: Gnathosoma partly covered by dorsal shield; with two setae ventrally. Clasping apparatus present between legs I and II, with two zones of transverse striae, between which

are two setae. Inner (ventral) margins of posterior half of clasper hyaline and turned inwardly. Legs I and II slightly incrassate, also directed inwardly ; with strong setae dorsally (omitted in figure). Caruncles present. Two setae above insertion of legs III, and a third seta above and in front of these, the three setae increasing in length posteriorly. Between legs III is a longitudinal cleft, on either side of which are two setae and two minute suckers. Articulatory apodemes of

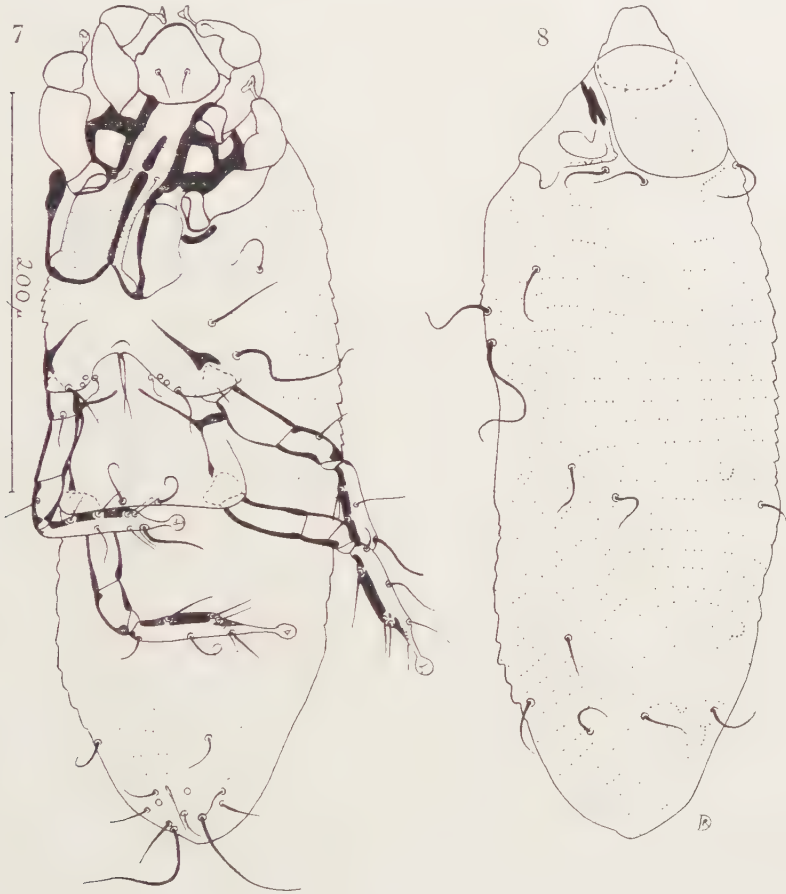


FIG. 7 and 8. — *Austrochirus dycei*, n. sp. Venter of female, left ; dorsum of female, right

legs III not meeting medially. Legs III with four movable segments ; articulated with apodeme under a flap. Basal and penultimate segment each with a single seta ; distal segment with eight setae arranged as shown, the extreme dorsodistal seta being the strongest. Articulatory apodemes of legs IV Y-shaped, with narrow strip of punctate cuticle running backwardly from the inner arm of each, terminating with two setae between the basal segments of leg IV. Leg IV also articulated with apodeme under a flap ; four-segmented, but setae present only on distal segment. seven in number, the dorsobasal being recurved towards the base of the leg. Anus

longitudinal, flanked by two minute suckers and five pairs of setae, of which the posterior pair are much the strongest.

Notes. — *A. dycei* may be separated from the other species of the group (*A. perkinsi*) as follows.

Anterodorsal shield with two lateral longitudinal punctate bands. Female with fine body annulations. Male with apodemes of leg III fused medially; penis short.....
A. perkinsi Domrow.

Anterodorsal shield with irregular U-shaped punctate pattern. Female with coarse body annulations. Male with apodemes of leg III not fused medially; penis long.....
A. dycei, n. sp.

Austrochirus sminthopsis Womersley, 1954.

There is nothing to add to the description of this species, except to note that the male is peculiar in possessing a strong bifid seta on tarsus III. It was recorded from the dasyurid *Sminthopsis crassicaudata* (Gould) from the Ninety-mile Desert, south-east South Australia.

I have since seen two cast nymphal skins which may belong to this species from *Dasyuroides byrnei* Spencer, Birdsville, S. W. Queensland, July, 1958. Further specimens of *D. byrnei* and *Ascopharynx cervinus* (Gould) that had been in captivity for some time were also examined, but no listrophorids were found. These hosts were also collected by Mr. FILMER in the desert area around Birdsville.

Austrochirus enoplus DOMROW, 1956 b.

This is the only species known from a non-marsupial host. It was recorded from a water-rat (*Hydromys* Murinae) from north Queensland.

REFERENCES

- DOMROW (R.), 1956 a. — Notes on Australian fur-mites (Listrophoridae, Atopomelinae), with description of a new genus. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, 80 : 191-200.
- DOMROW (R.), 1956 b. — The genera *Campylochirus* Trouessart and *Austrochirus* Womersley in Australia (Acarina, Listrophoridae). *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, 80 : 234-239.
- DOMROW (R.), 1958. — A summary of the Atopomelinae (Acarina, Listrophoridae). *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, 83 : 40-54.
- WOMERSLEY (H.), 1943. — Australian species of Listrophoridae Canest. (Acarina) with notes on the new genera. *Trans. Roy. Soc. S. Aust.*, 67 : 10-19.
- WOMERSLEY (H.), 1954. — Two new species of ectoparasitic mites from pouched mice, *Sminthopsis*, from Australia. *Rec. S. Aust. Mus.*, 11 : 117-120.

LES MOCHLOZETIDAE N. FAM. (ORIBATES)

PAR

F. GRANDJEAN.

(Paris, France).

I. — INTRODUCTION

Un groupe tridactyle de gros Oribates, pour la plupart tropicaux, semble-t-il, ceux que j'appelle ici les *Mochlozetidae*, se fait remarquer par la présence, aux ongles latéraux de toutes les pattes, d'une petite dent qui est près de la pointe de sorte que, entre la dent et la pointe, le bord inférieur de l'ongle est creusé. Pour exprimer simplement qu'un Oribate a ce caractère je dirai que ses ongles ont la dent distale, ou qu'ils sont encochés, qu'ils ont l'encoche. Il faut comprendre que l'ongle central est exclu. Un ongle central n'a jamais l'encoche, que les ongles latéraux aient l'encoche ou non.

Dans mon travail récent sur le genre *Mochlozetes* (11, p. 470, remarque 3) j'ai donné une liste d'Oribates à ongles encochés. A cette liste j'ajoute maintenant les genres *Phauloppia*, *Lucoppia* et *Dometorina*. L'encoche, chez *Ph. lucorum* et *L. burrowsii*, est parfaitement nette, constante, semblable à celle des Mochlozétidés. Il en est de même pour *D. saxicola* (4, p. 231, fig. 2 J). Chez *D. plantivaga* on ne voit pas toujours bien l'encoche. En 1951 j'ai représenté les ongles latéraux comme s'ils n'avaient rien de particulier mais j'ai signalé qu'on leur voyait une encoche sur certains individus (4, p. 230 et fig. 2 B). Un nouvel examen des griffes de *plantivaga*, fait à l'occasion du présent travail, a donné le même résultat. Il faudrait savoir si c'est à cause des difficultés de l'observation qu'on ne voit pas toujours bien l'encoche, ou si c'est parce que l'encoche est aléatoire, ou encore parce qu'elle est, dans ce cas particulier, susceptible d'être atténuée, à titre de variation individuelle, jusqu'à n'être plus perceptible.

Que l'encoche ait été signalée d'abord chez un Oribate de Java (par SELLNICK, en 1925) tandis que notre *lucorum*, qui pullule en Europe occidentale, l'a aussi, et que nous n'en savions rien, est un effet du discrédit qui s'attache aux espèces communes. C'est à tort que nous les supposons connues. Si nous nous décidions à

les décrire sérieusement nous y gagnerions beaucoup et nous ferions des découvertes.

La liste actuelle des Oribates à ongles encochés, quoique encore très incomplète, nous apprend que l'encoche n'est pas rare et qu'elle ne suffit pas à définir une famille, ni un groupe phylétique quelconque. Pour définir les Mochlozetidés nous devons faire appel à d'autres caractères.

Je mets dans les Mochlozetidés, outre le genre *Mochlozetes*, un genre nouveau, le genre *Dynatozetes*, et trois Oribates anciennement décrits pour lesquels un problème de nomenclature se pose. Les trois Oribates sont l'*Oribates sphaerula* de BERLESE 1905 (1, p. 171, fig. 42), l'*Oribates sphaerula* BERL. 1905 selon SELLNICK 1925 (14, pp. 470 à 473, fig. 18 à 21), et *Terrazetes mauritius* JACOT 1936 (13, pp. 400 à 403, fig. 8 à 12).

Il faut résoudre le problème de nomenclature. Par la faute de BERLESE, de SELLNICK et de JACOT il est tel que sa solution ne peut être qu'arbitraire. J'ai choisi de reconnaître la validité d'un genre *Unguizetes* SELLN. avec le *sphaerula* de SELLNICK 1925 pour type et d'un genre *Terrazetes* JACOT avec *T. mauritius* pour type.

La famille des Mochlozetidés comprend donc, pour le moment, les genres *Mochlozetes* et *Dynatozetes* (Amérique tropicale), *Terrazetes* (île Maurice) et *Unguizetes* (Java). Dans le présent travail je décris d'abord 2 espèces de *Dynatozetes*, *D. amplus* et *D. obesus*. Ensuite je redécis *Terrazetes mauritius* d'après des exemplaires cotypes de JACOT appartenant au British Museum. Ces exemplaires m'ont été obligeamment envoyés pour étude par D. MACFARLANE. Le dernier chapitre, après des remarques se rapportant aux descriptions, contient les diagnoses et quelques mots sur les affinités.

NOMENCLATURE. — Sous cette rubrique je donne les raisons qui justifient à mes yeux, bien que les Règles ne soient pas respectées, la solution arbitraire donnée plus haut au problème de nomenclature.

Dans son travail de 1925, à propos de l'Oribate qu'il désigne spécifiquement par *sphaerula* et qu'il rapporte avec doute au genre *Euzetes*, SELLNICK nous signale que 2 espèces brésiliennes d'Oribates ont aussi la dent distale. Il ajoute à ce propos : « Il serait *peut-être* convenable de créer pour ces 3 espèces un nouveau genre. Alors je l'appellerai *Unguizetes* » (14, p. 473).

Cette façon de procéder est bizarre et incorrecte. Le *sphaerula* de SELLNICK est mal nommé spécifiquement, rapporté avec doute au genre *Euzetes* et sous réserve à un genre nouveau, le genre *Unguizetes*.

JACOT n'a pas eu tort de critiquer SELLNICK à ce sujet (13, pp. 399 et 400) mais sa critique est de 1936 et JACOT avait créé en 1929, sans commentaire, un genre *Terrazetes* avec *Oribates sphaerula* BERL. 1905 pour type (12, p. 429). Le désir de conserver *Terrazetes* a poussé JACOT, en 1936, à deux actions divergentes dont l'une, tout à fait inadmissible, a été de donner pour type, au genre *Terrazetes*, le *sphaerula* de SELLNICK, et l'autre a été de décrire pour la première fois un *Terrazetes*, *T. mauritius* n. sp.

JACOT ne dit pas franchement qu'il supprime *Unguizetes* de sorte qu'on peut faire deux hypothèses :

Ou bien les deux *sphaerula* n'étaient pas la même espèce pour JACOT, le genre *Unguizetes* était accepté et JACOT lui attribuait pour type le *sphaerula* de BERLESE. Cela parce que SELLNICK appelle *Oribates sphaerula* BERL. 1905 l'Acarien qu'il décrit. JACOT était partisan des interprétations littérales. Le *sphaerula* de SELLNICK étant disponible pouvait servir de type à un genre, le genre *Terrazetes* 1936.

Les Règles interdisant de changer le type d'un genre, JACOT ne les a pas respectées si cette hypothèse est juste. Plus exactement, il aurait proposé de ne pas les respecter dans le cas spécial de *Terrazetes*, car avant d'avoir donné pour *Terrazetes* une diagnose (elle est insignifiante) il dit que le genre *Terrazetes* pourrait être retenu (may be retained) avec ce nouveau type. Même avec ce « may be », qui rappelle curieusement le « vielleicht » de SELLNICK, je ne comprends pas la conduite de JACOT dans cette hypothèse. JACOT était féru des Règles à un incroyable degré. Toutefois, il avait une façon très personnelle de les appliquer.

Ou bien les deux *sphaerula* étaient pour JACOT une seule espèce et par conséquent les deux genres *Unguizetes* et *Terrazetes* étaient synonymes. *Terrazetes* étant maintenu, c'est *Unguizetes* qui était supprimé. Il ne pouvait être supprimé, puisqu'il était le plus ancien, que pour vice de forme.

Dans cette seconde hypothèse les Règles sont apparemment respectées, à condition que le vice de forme soit grave et flagrant. Il faudrait aussi qu'il fût nettement invoqué. Or JACOT, comme je viens de le dire, laisse planer un doute. Sa critique, d'autre part, bien qu'elle soit juste, n'a qu'une bien faible portée. Il incrimine seulement l'absence de type désigné et celle des lettres n. g. à la suite du mot *Unguizetes*. Or l'omission des lettres n. g. ne peut pas raisonnablement être un cas d'invalidité et il est clair, d'après le contexte, qu'*Unguizetes* est proposé comme un mot nouveau. Si un genre, d'autre part, est fondé sans type, rien n'empêche de lui en désigner un plus tard. Pour *Unguizetes* ce n'est même pas nécessaire puisque SELLNICK, bien qu'il signale 3 espèces, n'en décrit qu'une.

Le type de *Terrazetes* est incontestablement, selon les Règles, le *sphaerula* de BERLESE, mais ce *sphaerula* n'est pas décrit. La figure est tout à fait insuffisante. L'animal étant noir et gros, BERLESE n'a vu que ce qui était à ses bords. Son dessin est une silhouette. Le texte n'apprend rien.

BERLESE n'a pas représenté des poils interlamellaires à son *sphaerula*. C'est peut-être parce que ces poils étaient rasés comme ceux du notogaster. Alors *Dynatozetes*, qui a des poils interlamellaires rasés, est peut-être synonyme de *Terrazetes* ? C'est peut-être parce que, ces poils n'étant pas marginaux, BERLESE ne les a pas vus ? C'est peut-être encore parce qu'ils étaient tombés ou cassés près de leur base ? SELLNICK n'a pas supposé que les poils interlamellaires du *sphaerula* de BERLESE étaient rasés ou absents. Il dit seulement que BERLESE n'a pas dessiné ces poils. BERLESE ne parle pas des poils interlamellaires dans sa description et il ne parle pas non plus des ongles latéraux. Nous ne savons pas si *Terrazetes*, au sens légal, à des ongles latéraux à dent distale ou des ongles latéraux ordinaires.

Comment sortir de ce gâchis ? Il faut supprimer *Terrazetes*¹ ou ne pas appliquer les Règles.

Si JACOT n'avait pas décrit un *Terrazetes* j'aurais choisi la première alternative. Je choisis la seconde à cause de *mauriti*us. Un seul Oribate, après tout, a été décrit sous le nom générique *Terrazetes*. Prendre cet Oribate pour type du genre *Terrazetes* est conforme à la logique, au sens commun.

Plus généralement je crois qu'il vaut mieux garder les noms qui sont accompagnés de descriptions valables, ou qu'on peut faire accompagner, à titre complémentaire, de telles descriptions, plutôt que les changer sans que ce soit nécessaire, quoi qu'en disent les Règles, à condition que le maintien de ces noms soit *simplificateur*. Par là j'entends que le maintien du nom doit être simplificateur pour le problème particulier qu'on cherche à résoudre et qu'en outre il ne doit pas susciter ou compliquer d'autres problèmes. Il ne doit avoir aucune conséquence, directe ou indirecte, qui jette un doute sur d'autres noms, parmi ceux qu'on peut considérer comme valables, ou qui sont entrés fortement dans l'usage.

Terrazetes, si *mauriti*us lui est donné pour type, remplit la double condition.

II. — DYNATOZETES AMPLUS n. g., n. sp.

Les exemplaires décrits ci-dessous (9 adultes) proviennent d'un boqueteau humide et sombre, aux environs de Colon (Panama). Je les ai récoltés en août 1926, par battage de la végétation à hauteur d'homme (branches feuillues ou mortes, racines aériennes etc.). S'il y avait des nymphes ou des larves avec les adultes, je ne les ai pas remarquées, les matériaux de battage ayant été triés sur place, vite et grossièrement, au cours d'une escale. Dans les prélèvements d'humus et de débris végétaux que j'ai faits à terre, au même endroit pendant la même escale, et ailleurs, je n'ai trouvé aucun autre exemplaire de cette espèce. *Dynatozetes amplus* est un Oribate arboricole.

Sur les 9 exemplaires, 4 sont des mâles et 5 des femelles. Le plus petit est un mâle (770 μ) et le plus grand une femelle (870 μ). L'animal est gros, large, bombé, noir quand il est à sec, ou dans l'alcool avant d'être éclairci.

Par réflexion il est brillant sur toute sa surface et il paraît lisse. Le bord antérieur du notogaster est moins effacé que chez *Mochlozetes* car on le voit très bien, de chaque côté, au delà des apophyses dorsophragmatiques *hy* (fig. 1). Entre les apo-

1. On objectera que le type légal de *Terrazetes* existe à Florence, dans la collection BERLESE (ou ailleurs), et qu'il pourrait être décrit. Oui, mais il ne l'a pas été jusqu'à maintenant. Rien n'oblige un auteur à tenir compte de ce qui est dans les muséums et n'a pas été décrit dans une publication. Si un auteur en tient compte c'est seulement parce qu'il lui plaît d'agir ainsi. Son travail peut être extrêmement utile et important, mais la partie de ce travail qui concerne la nomenclature ne peut être acceptée que si elle ne conduit pas à changer des noms établis auparavant sur des descriptions publiées, lorsque ces descriptions sont bonnes, ou suffisantes.

physes il a presque disparu. On le voit cependant encore si l'on met l'animal, relativement à la lumière incidente, dans une bonne orientation. C'est une ligne en arc de cercle, fine et faible, convexe en avant, qui raccorde, en les prolongeant exactement, les parties antiaxiales du bord.

Les emplacements des aires poreuses, sur le notogaster, étaient reconnaissables en lumière réfléchie à cause de la matière blanche et nacrée qui recouvre habituel-

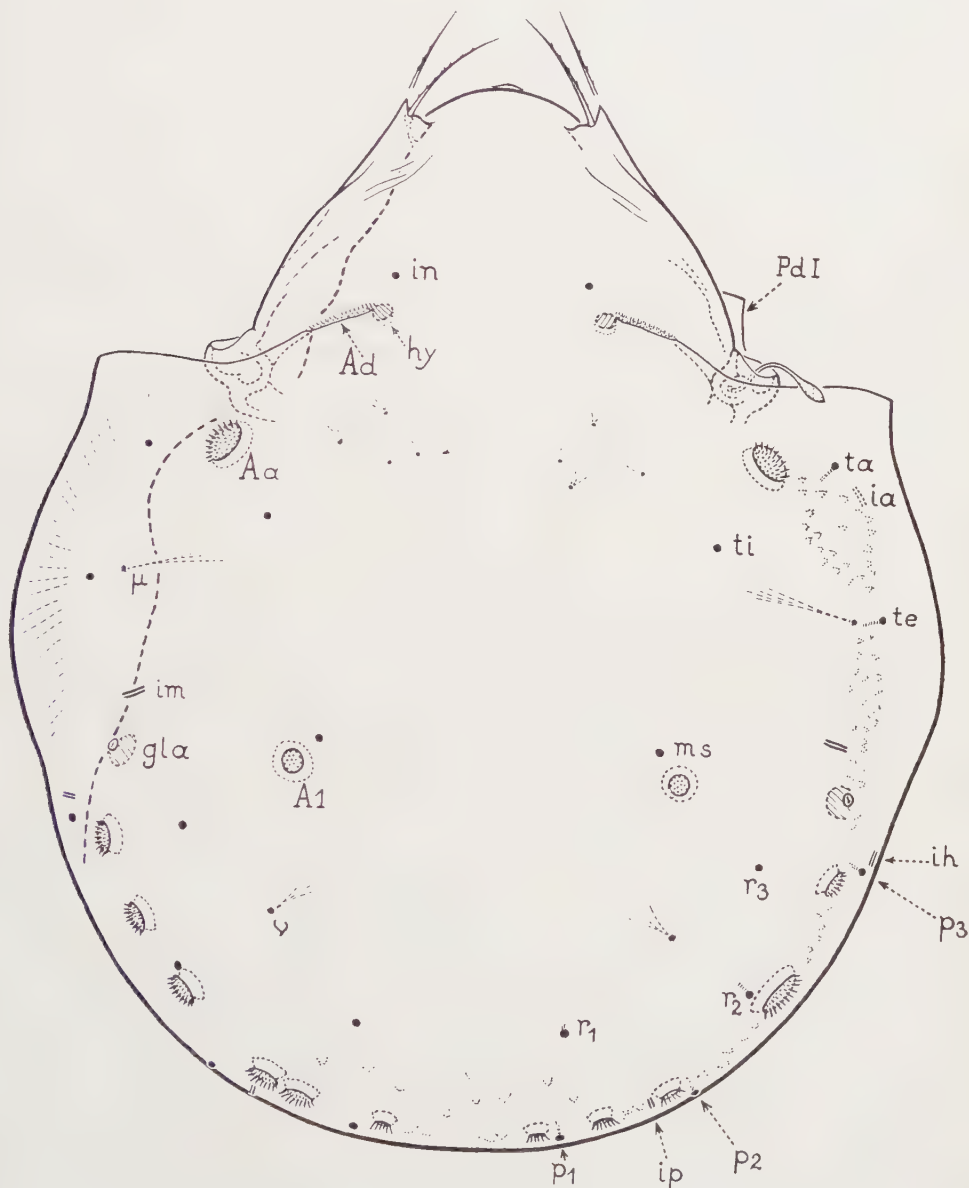


FIG. 1. — *Dynatozetes amplus* n. g., n. sp. ($\times 170$), dorsal.

lement ces organes après un long séjour dans l'alcool (ici 33 ans). Il y avait à cet égard beaucoup de différences entre les individus, la matière nacrée manquant sur certains et étant sur d'autres, au contraire, abondante et extravasée, c'est-à-dire débordant à leurs limites, irrégulièrement, les aires poreuses. Les aires les plus constamment marquées par la matière nacrée étaient les dorsoséjugales (dites aussi antérieures, celles désignées par *Ad* sur la figure 1).

Dans l'observation par transparence l'animal est brun sombre après qu'on l'a éclairci. Il ne faut pas trop chauffer dans l'acide lactique dans l'espoir d'éclaircir davantage car on obtient le résultat inverse : la cuticule devient presque noire.

Cuticule, trachées. — La cuticule, qui est très épaisse, n'est qu'apparemment lisse. A fort grossissement on lui voit sur le notogaster une belle microsculpture qui consiste en stries précises, ininterrompues, onduleuses, anastomosées de place en place, localement méandriques, rayonnantes autour des aires poreuses. La figure 5 C en donne une idée. Les mêmes stries existent sur le prodorsum, entre les lamelles, plus effacées, plus pâles. On ne les retrouve pas à la surface ventrale.

La surface pleurale, au-dessus des pattes, est finement granuleuse. Elle est recouverte par une couche mince de cérotégument.

Le système trachéen est normal. Chaque trachée est terminée par un caecum ovoïde particulièrement grand. On aurait pour ce caecum la même figure que chez *Podacarus Auberti* (5, p. 132, fig. 9 F). Des caecums aussi grands, relativement, existent chez *Sellnickia caudata*. Ceux du genre *Mochlozetes* sont beaucoup plus petits, de taille ordinaire.

Prodorsum. — Les poils *la* et *ro* sont un peu barbelés, de longueurs normales, tandis que les poils *in* sont rasés aussi complètement que ceux du notogaster (fig. 1 et 2 B). Les poils *ex*, à surface rugueuse, sont implantés bas. La bothridie a son bord supérieur au niveau de la lamelle. Le sensillus est petit, terminé par une massue mince et pointue, fusiforme, portant des barbules. Sur la figure 1 il est vu en raccourci. Sur la figure 2 B il n'est pas tout à fait projeté en plus grande longueur. S'il l'était, sa massue serait un peu plus allongée.

La lamelle, de chaque côté, cache tout sous elle aux bords latéraux du propodosoma, dans l'orientation dorsale, sauf une partie du pedotectum I et les pattes. Le poil *la* est implanté à son extrémité antérieure, entre sa base et son cuspis antiaxial. Celui-ci est court, mais pointu, saillant (fig. 1, 2 B).

Quelle que soit l'orientation on ne voit aucune trace de translamelle ni d'aucune irrégularité de surface entre les extrémités des lamelles. La surface est convexe, assez fortement arquée dans cette région. Elle garde sa convexité en arrière dans toute la partie centrale du prodorsum et cette convexité passe insensiblement à

FIG. 2. — *Dynatozetes amplius* n. g., n. sp. — A ($\times 260$), ventral, partiel. — B ($\times 235$), latéral, propodosoma. — C ($\times 165$), notogaster séparé vu latéralement. — Pour les figures A et B on a enlevé le gnathosoma, les pattes et le notogaster ; *pa*, tectum pariétal ; *lr*, carène latéro-rostrale.



celle du notogaster. Elle est souvent un peu plus forte au milieu, comme sur la figure 2 B, mais cela dépend des individus. Latéralement, de chaque côté, le raccord aux lamelles se fait par une concavité large et peu profonde. Dans la concavité, à l'endroit indiqué sur les figures 1, 2 B et 5 B, quelques ondulations parallèles sont plus ou moins discernables. Elles sont représentées schématiquement.

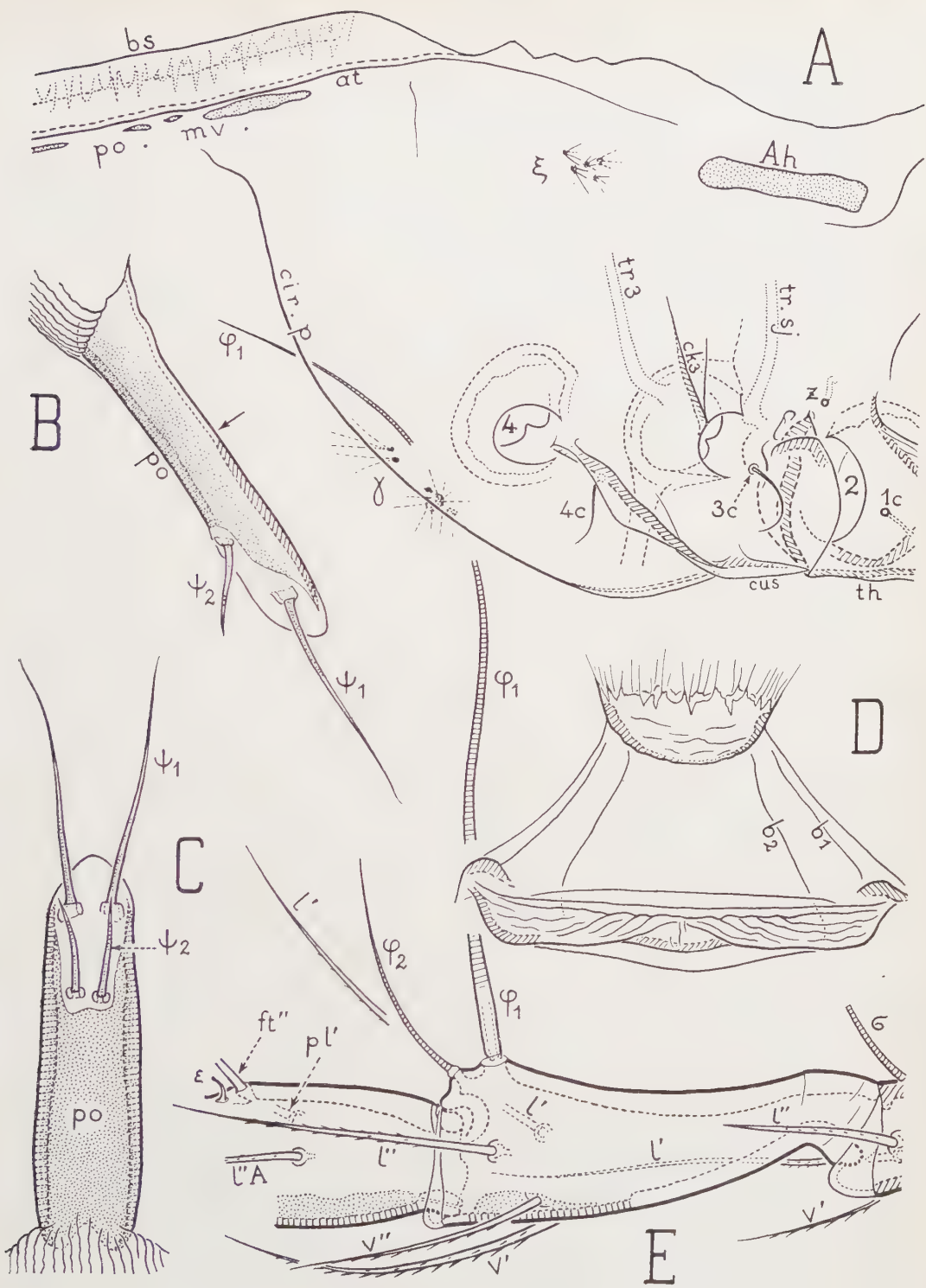
Le tutorium est un long tectum presque rectiligne, de faible hauteur, caréniforme. Il est bifurqué à son extrémité postérieure chez certains individus (celui de la figure 2 B), non chez d'autres (celui de la figure 5 B). Quand il est bifurqué le tutorium imite la lamelle, la plus petite branche de la bifurcation étant placée, relativement à la principale, comme la sous-lamelle relativement à la lamelle. En avant, le tutorium est terminé par un très petit cuspis qui est pointu (moins que le cuspis lamellaire) et le poil rostral est implanté à sa base, sous le cuspis.

Il n'y a pas de prolamelle. De la base du tutorium part obliquement une carène minuscule qui s'efface vite et n'atteint pas le bord rostral. Celui-ci est simple, faiblement ondulé (fig. 5 B). Il est toujours un peu en saillie à la traversée du plan sagittal. Aucune carène n'est discernable dans le quadrilatère ayant les extrémités des lamelles et des tutoriums pour sommets, ni plus bas que ce quadrilatère, jusqu'au bord rostral. Les lignes que j'ai dessinées dans cette région sur la figure 5 B sont des lignes vues par transparence. Elles concernent la tache claire rostrale, la cloison et la manière dont celle-ci se détache, en dessous, de la cuticule dorsale du rostre.

Le bord rostral est relevé en bourrelet (fig. 2 B). Ce relèvement, qui est faible, ne se voit pas dans l'orientation de la figure 5 B. En arrière il est prolongé par la carène latérale *lr* (latérorostrale) de la figure 2 B.

Notogaster. — Le notogaster est soudé au prodorsum entre les apophyses *hy*. La ligne de grande suture, entre ces deux apophyses, est invisible par transparence, à moins que l'animal n'ait été éclairci par destruction totale des tissus. Alors on voit la ligne à faible grossissement (c'est l'arc de cercle observé en lumière réfléchie). Elle est très pâle mais apparemment précise. Sa précision disparaît à fort grossissement et la limite du notogaster est alors plutôt marquée par un changement de

FIG. 3. — *Dynatozetes amplus* n. g., n. sp. — A ($\times 265$), latéral, région pleurale du podosoma (partie moyenne et postérieure) avec, en arrière, le bord *bs* du bouclier ventral et ses aires poreuses *po. mv.*; on a enlevé le notogaster et les pattes; la figure fait suite à la figure 2 B mais n'a pas été dessinée sur le même individu; *at*, ligne d'attache de la peau de liaison au notogaster. — B ($\times 530$), lobe postérieur (impair) de l'ovipositeur, séparé et vu latéralement; l'aire poreuse est marquée par une ponctuation, ou bien, en coupe optique, par des hachures perpendiculaires au contour apparent; du côté non poreux du lobe la coupe optique de la cuticule est marquée, dans la partie où elle est scléritisée, par des hachures obliques; la scléritisation, de ce côté, s'efface graduellement vers le milieu du lobe, en face de la flèche. — C ($\times 530$), le même lobe, vu de derrière et projeté en plus grande longueur; toute la partie de sa surface qui est scléritisée et qui est vue directement est poreuse. — D ($\times 530$), organe préanal séparé et mis dans l'orientation qu'il a sur l'animal entier vu de dessous quand les volets anaux sont fermés. — E ($\times 500$), patte I gauche, partielle, vue latéralement.



microsculpture. Sur le notogaster les stries de microsculpture sont transversales, courbées parallèlement à la ligne de grande suture. Sur le prodorsum elles sont plus pâles, comme il a été dit plus haut, ou du moins plus difficiles à observer, et elles se présentent autrement, avec d'autres directions, de manières différentes selon les individus.

Les aires poreuses *Ad*, dorsoséjugales, sont minces et s'arrêtent exactement, du côté paraxial, aux apophyses *hy*. C'est là qu'elles sont le plus larges, en réalité ou seulement en projection dorsale comme sur la figure 1.

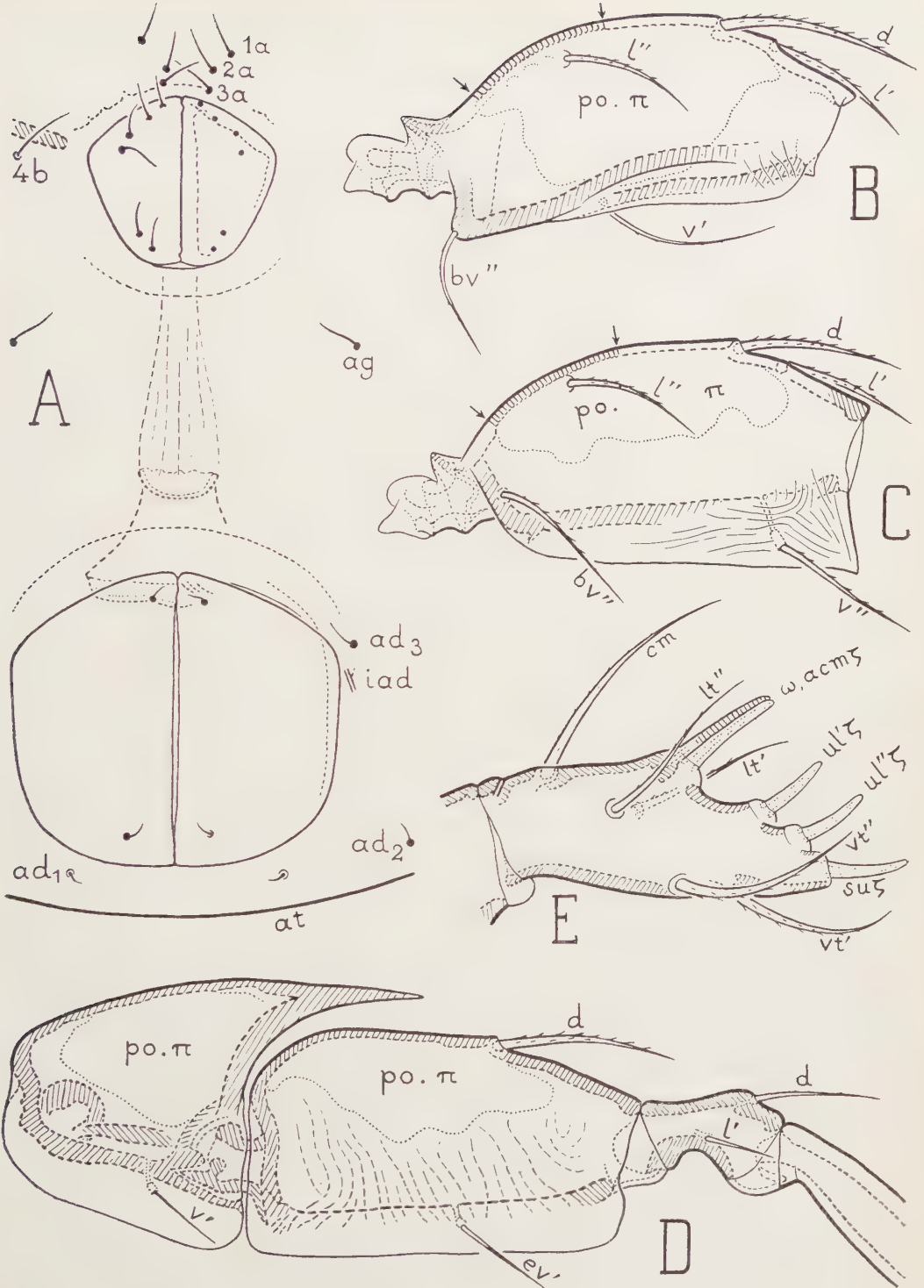
Les aires poreuses *Aa* et *Ar*, l'adalaire et la mésonotique, n'ont rien de particulier, mais les autres du système octotaxique, c'est-à-dire *A2* et *A3*, sont remplacées chez *amplus*, de chaque côté, par un alignement de 5 à 8 aires poreuses. En général il y en a 6 ou 7. J'appelle cet alignement le circumdorsal postérieur. Les aires *po. cd* de cet alignement sont en pléthotaxie linéaire et on ne peut pas leur donner des notations. Leurs tailles sont inégales et elles ne sont pas symétriques, ni même habituellement en pareil nombre à droite et à gauche. Elles suivent l'alignement circumdorsal *mu. cd* des impressions musculaires, du côté *cis* comme en structure normale, mais de si près qu'on peut les croire mélangées à ces insertions (fig. 1, 2 C, 5 A).

Toutes les aires poreuses, sauf *Ad*, sont rondes ou ovales. Elles font à la surface une légère saillie en calotte sphérique.

Les impressions musculaires de l'alignement *mu. cd* et celles du groupe adalaire (entre *te* et *ta* sur les figures 1 et 2 C) sont accentuées, anguleuses, un peu paraboliques et prolongées du côté paracentral (celui qui regarde le centre du notogaster) par une bande étroite et rectiligne à bords parallèles dans laquelle on voit des points de place en place. Cette structure n'est observable, cela va de soi, qu'après la destruction des muscles. Chaque impression est striée parallèlement à la direction du muscle, laquelle est aussi la direction du prolongement à points alignés.

Les impressions du groupe postérieur, c'est-à-dire celles qui sont dispersées sur une assez grande surface impaire du côté *cis*, en arrière (fig. 5 A) sont d'un type un peu différent. Elles sont plus pâles, en général plus grandes que les autres. D'un côté on en voit partir le prolongement, qui est plus large, et les points alignés, tandis que de l'autre côté elles ont une sorte de queue étalée faiblement en gerbe. La queue est composée par des tendons que l'on peut suivre assez longuement en profondeur quand on abaisse l'objectif.

FIG. 4. — *Dynatozetes amplus* n. g., n. sp. — A ($\times 235$), vu de dessous, région anogénitale d'après un individu femelle ; les lignes pointillées qui partent du godet préanal, en avant, représentent des faisceaux musculaires ; l'animal est observé dans l'acide lactique sans chauffage préalable ; l'organe préanal n'est pas dessiné complètement à droite de la figure ; on a supprimé sur cet organe, bien qu'on les voie par transparence, les côtes de la pièce frontale ; la ligne qui termine la figure en bas n'est pas le bord du bouclier ventral, c'est la ligne d'attache *at* ; les aires poreuses marginoventrales n'ont pu être dessinées, la surface étant trop déclive. — B ($\times 335$), fémur I droit séparé, latéral. — C ($\times 335$), fémur II droit, *id.* — D ($\times 335$), patte IV gauche orientée latéralement, partielle. — E ($\times 1035$), tarse du palpe droit, latéral.



Ces structures d'attache musculaire à la cuticule ne sont peut-être pas rares chez les Oribates supérieurs mais je ne les avais pas remarquées jusqu'ici. Elles constituent un perfectionnement, le muscle s'attachant par des tendons de plus en plus longs et importants et non pas seulement à la façon directe ordinaire. Remarquons aussi, pour les groupes circumdorsal et postérieur, qu'une partie de leurs caractères est due à ce que les muscles s'attachent sous de faibles angles.

Par un effet du même perfectionnement les impressions du groupe antérieur ont fait place à des insertions purement tendineuses. Elles se réduisent, de chaque côté, à 4, 5 ou 6 insertions quasi ponctuelles entre les deux aires poreuses adalaires (fig. 1). Le nombre 5 est le plus commun. Les positions ne sont pas quelconques et la symétrie est souvent bien respectée.

Les insertions spéciales μ et ν , à très longs tendons, sont aux places habituelles.

Les 20 poils sont complètement rasés. Leurs alvéoles sont petits, très régressifs, à long canal car la cuticule est épaisse. La chaetotaxie est celle de *Dometorina*.

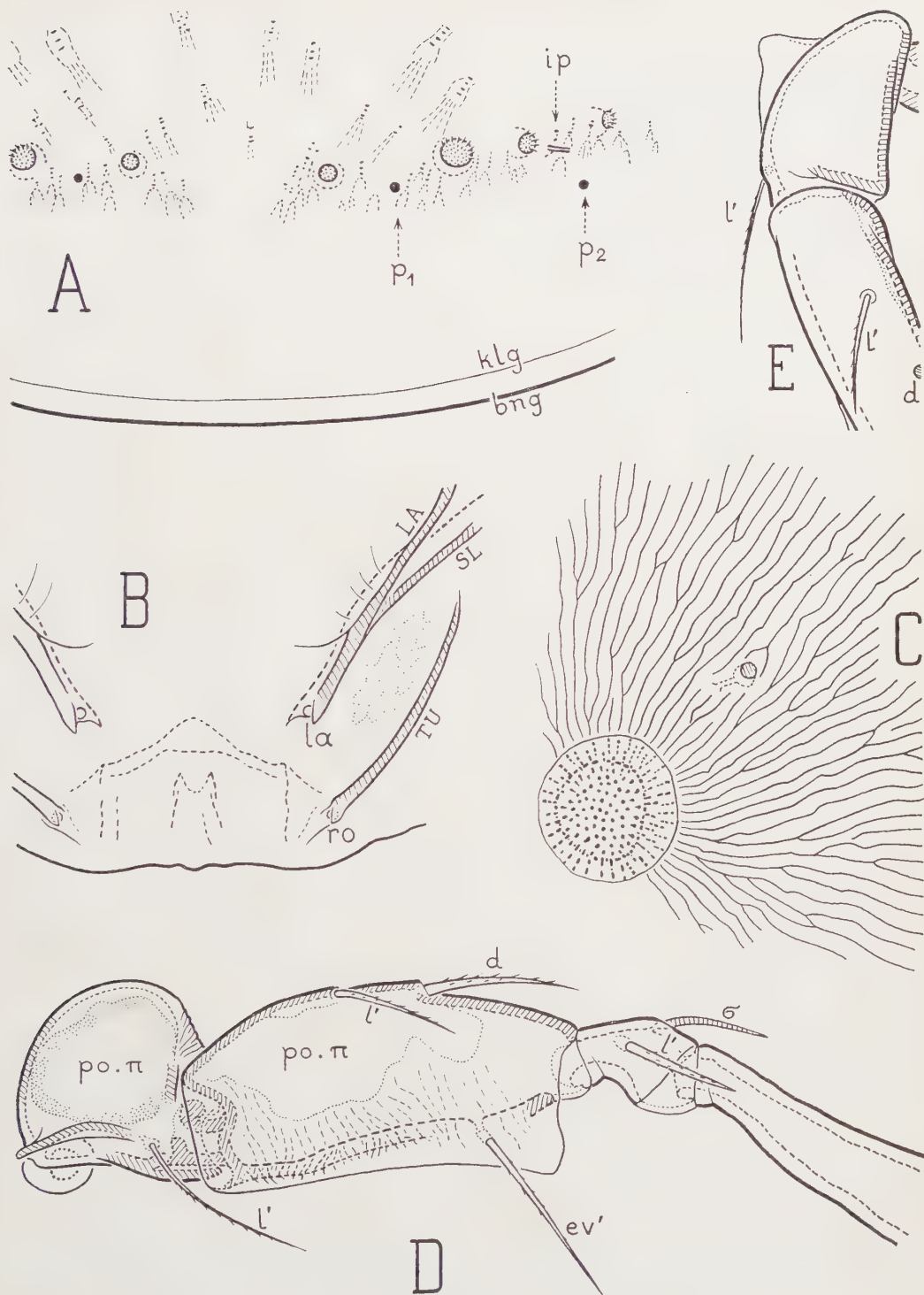
Un espace particulièrement grand est libre en arrière entre le bord *bn*g du notogaster et la zone à impressions musculaires (fig. 2 C, 5 A). C'est dans cet espace qu'on trouve d'ordinaire, chez les Oribates supérieurs, les poils p_1 et p_2 ainsi que la lyrifissure *ip*. Ici p_1 et *ip* sont en plein dans les impressions musculaires et p_2 n'en est pas loin. Le mélange d'impressions musculaires, d'aires poreuses, d'alvéoles de poils avec leurs canaux et de lyrifissures est poussé si loin chez *amplus*, dans cette région, qu'on ne peut être sûr de l'avoir bien démêlé que si l'on a observé le notogaster à part après l'avoir cuit dans l'acide lactique et mis dans l'orientation de la figure 5 A.

La lyrifissure *ia* est à la surface inférieure du ptéromorphe, comme d'habitude, dans la peau sous-alaire. Sur la figure 1 cette lyrifissure est en pointillé. Elle est vue par transparence.

Aucune de mes préparations ne laissait voir sans ambiguïté la paroi de la glande latéro-abdominale. Je n'ai pas représenté cette paroi sur les figures.

Les ptéromorphes prolongent le notogaster sans articulation. La ligne accentuée d'où part la peau sous-alaire (en λ sur la figure 2 C) est largement bordée du côté limbal par une zone plus foncée qui va jusqu'au milieu du ptéromorphe, à peu près, et qui passe graduellement à une zone plus claire. Le passage est brusque sur quelques individus. Entre λ et le bord du ptéromorphe la surface cachée (paraxiale ou inférieure) est ornée de rides ou de sillons rayonnants. Tout le long du bord libre du ptéromorphe une ligne très fine, visible directement, court parallèlement à ce bord. Je l'ai représentée seulement à un endroit sur une petite longueur. Dans

FIG. 5. — *Dynatozetes amplus* n. g., n. sp. — A ($\times 245$), notogaster séparé vu de derrière, partiel. — B ($\times 235$), rostre et prodorsum (partiel), vus de devant ; on a enlevé le gnathosoma ainsi que les poils lamellaires et rostraux ; LA, SL, TU, lamelle, sous-lamelle, tutorium. — C ($\times 1035$), striation du notogaster au voisinage de l'aire poreuse A1 gauche ; le poil rasé, au milieu de la figure, est *ms*. — D ($\times 335$), patte III gauche orientée latéralement, partielle. — E ($\times 335$), trochanter et fémur (partiel) de la même patte, mis dans l'orientation dorsale pour faire voir la lame triangulaire, latérale et antiaxiale, portée par le trochanter.



d'autres orientations que la latérale on voit qu'elle est due à un relèvement léger, en bourrelet antiaxial, du bord du ptéromorphe.

En arrière, ce bord est prolongé sur le notogaster, au-dessous de *ih* sur la figure 2 C, par une petite carène qui s'atténue rapidement mais ne s'annule pas car on la suit en *klg*, périphériquement, à distance constante du bord *bng*, à la surface externe de la cuticule (fig. 2 C, 5 A). La ligne *klg* est pâle et elle ne correspond sur un contour apparent qu'à un ressaut minuscule, en falaise. La falaise est précise, continue. Elle regarde du côté du centre du notogaster¹.

Les stries superficielles de microsculpture occupent tout le notogaster, les ptéromorphes compris. Elles sont particulièrement belles autour des aires poreuses *A 1*, car elles rayonnent largement autour de ces aires dans toutes les directions (fig. 5 C). Elles rayonnent autour des autres aires poreuses, presque aussi largement autour des aires *Aa* et moins largement, c'est-à-dire dans une plus petite surface, autour des aires de l'alignement circumdorsal postérieur. Chez quelques individus, pour celles de ces aires qui sont le plus en arrière, les stries sont difficiles à voir du côté antical (celui qui est opposé au centre du notogaster).

Les stries ne traversent pas les surfaces des aires poreuses (fig. 5 C). Elles traversent au contraire les surfaces occupées en dessous par les impressions musculaires et par les insertions tendineuses (les apophyses *hy* comprises). Leur tracé n'est pas affecté par les lyrifissures. L'orifice *gla* et les alvéoles des poils sont seulement contourés. On remarque toutefois, à certains alvéoles, dans une minuscule région à leur bord, du côté paracal seulement, une convergence rayonnée des stries. Quand elles s'approchent des bords du notogaster, en arrière et sur les côtés, les stries s'effacent, peu ou beaucoup selon les individus. Au bord des ptéromorphes elles s'effacent toujours beaucoup et elles deviennent indiscernables. Loin des bords on les voit sur les ptéromorphes pourvu qu'on les cherche. Elles y sont toujours plus pâles, plus fines, plus rapprochées les unes des autres que sur le dos du notogaster. Elles ne sont pas rayonnantes. Elles croisent plutôt à angle droit, ou du moins sous de grands angles, les lignes rayonnantes de la figure 2 C.

Région anogénitale. — La figure 4 A en donne les principaux caractères extérieurs. Les poils génitaux, au nombre de 6 paires, sont divisés en 2 groupes. Les poils adanaux *ad*₃ sont devant les lyrifissures *iad*.

L'organe préanal est du même type que dans le genre *Mochlozetes* (11, p. 457, fig. 2 A, 2 B, 2 C). Le godet est moins profond, plus large. Le processus laminiforme en trapèze est plus large aussi. Ce processus est incolore dans toute sa région centrale, mais coloré en jaunâtre pâle entre les lignes *b*₁ et *b*₂ de la figure 3 D, de chaque côté, c'est-à-dire dans deux bandes latérales symétriques. Dans la pièce frontale on a comme chez *Mochlozetes* une zone épaisse et colorée, celle qui est en haut (du côté de la charnière) dans l'orientation de la figure 3 D, et une zone mince au-

1. La même carène existe chez *Mochlozetes*. Elle est plus près du bord du notogaster dans ce genre, sauf immédiatement derrière les ptéromorphes.

dessous. La zone mince est incolore chez *amplus*. Elle occupe la place de l'aire poreuse de *Mochlozetes* mais on n'y voit aucun pore. Après le coude, qui se fait selon un angle plus petit que 90 degrés elle se prolonge par la partie centrale du processus laminiforme. La zone épaisse et colorée, si on la met dans l'orientation de la figure 2 C de *Mochlozetes*, a une forme analogue à celle qu'elle a sur cette figure, plus rétrécie au milieu toutefois et plus allongée transversalement. Elle s'en distingue aussi par des sillons et des côtes en accent circonflexe. Entre les deux zones l'épaisseur de la cuticule varie brusquement et on voit là, dans une bande étroite et irrégulière, variable d'un individu à l'autre, quasi nulle chez certains, une ponctuation de porosité.

La sculpture en accent circonflexe, dans l'orientation ventrale de l'animal entier (fig. 4 A), est visible par transparence, mais on la voit aussi sur les volets anaux lorsque ceux-ci sont séparés de l'organe préanal. Cela vient de ce que la pièce frontale, dans la petite région où elle touche les volets lorsque ceux-ci sont fermés, est moulée par coaptation, avec ses sillons et ses côtes, dans la chitine des volets, à la surface cachée de ceux-ci, naturellement. La surface extérieure des volets est lisse. Sur la figure 4 A, du côté droit de cette figure, c'est-à-dire sur le volet gauche, j'ai marqué l'empreinte, au coin paraxial antérieur du volet, par 3 lignes obliques en pointillé.

Le pénis a les 12 poils eupathidiques habituels. Sa pièce *U* n'est pas striée ou cannelée en long (elle l'est chez *Mochlozetes* et *Sellnickia*).

L'ovipositeur est très allongé, normal, mais sans poils *k*. Comme toujours les poils τ_1 et ψ_1 sont les plus grands. Bien qu'ils soient effilés et ne soient creux que sur une partie de leur longueur, ils sont en actinochitine jusqu'au bout. Les autres poils τ et ψ sont creux comme des eupathidies ordinaires. Ils ne sont pas effilés.

J'ai remarqué pour la première fois chez *amplus* (je ne sais pas si c'est ou non un caractère exceptionnel) que les sclérites des lobes sont poreux sur la plus grande partie de leur surface (fig. 3 B, 3 C). L'aire poreuse, sur chaque lobe, va d'une extrémité à l'autre du sclérite, du côté du lobe qui est opposé à l'axe de l'ovipositeur. Elle s'efface latéralement d'une manière progressive et le sclérite n'est pas poreux du côté que j'ai appelé de coaptation, celui qui est le plus près de l'axe de l'ovipositeur.

Région ventrale du podosoma. — Les positions des poils sont données par les figures 2 A, 3 A et 4 A. La formule épimérique est (3—1—3—3). Le poil *1c* est très rapproché du bord de l'acetabulum II et son canal est très long, ce qui montre que l'acetabulum est bordé par un limbe. Les poils *1a* sont fréquemment moins rapprochés des poils *2a* et *3a* que sur la figure 4 A.

Les apodèmes 2, *sj* et 3 sont largement troués. L'apodème 2 est en arche. L'apodème 4 n'existe pas.

Caractères latéraux. — Plusieurs de ces caractères ont été décrits sous la rubrique « prodorsum ». Ajoutons qu'il y a une aire poreuse *Al* (sous-lamellaire) et une aire poreuse *Aj* (huméroséjugale).

Le pedotectum I, assez fortement côtelé à sa surface, est petit et précédé d'un tectum pariétal *pa* à bord irrégulièrement festonné (fig. 2 B). De dessous le tectum pariétal partent en avant une ou plusieurs petites carènes. Ces carènes sont très variables. Une d'elles, plus grande que les autres, atteint le tutorium sur quelques individus.

Le pedotectum II, vu dans l'orientation latérale, a quelque chose de particulier. Un peu avant son extrémité supérieure une ligne de contour apparent le traverse jusqu'à son bord libre (fig. 3 A). C'est l'effet d'une ondulation forte de la surface du pedotectum. La partie déprimée de la surface est en haut.

Le discidium est prolongé en avant par un custodium *cus*, lequel prolonge aussi la carène circumpédieuse postérieure (fig. 3 A, 2 A). Le custodium est peu apparent parce qu'il est petit, mince, et que sa pointe libre, en avant, n'est séparée de la surface et du bord du pedotectum II que par un intervalle minuscule.

Remarquons à ce sujet que la carène circumpédieuse est un mince tectum qui est déversé du côté paraxial ou en arrière. A plusieurs endroits, sans qu'il soit nécessaire de grossir beaucoup, on lui voit une ligne de faite (le bord libre du mince tectum) et une base d'implantation, la ligne de faite étant parallèle à la base mais se projetant assez loin d'elle, de sorte qu'on distingue 3 lignes (la ligne de faite et deux lignes pour la surface d'implantation). Il en est ainsi quand la carène, parcourue d'arrière en avant, s'approche de la base du custodium (fig. 3 A). A d'autres endroits on voit 2 lignes seulement sans que le tectum soit moins haut car cela signifie que la ligne de faite se projette sur la base. A d'autres encore on ne voit qu'une ligne, ou je n'en ai dessiné qu'une pour simplifier. La surface d'implantation, très étroite, n'a pas toujours des bords précis.

La carène *ck*₃ de la figure 3 A doit être une carène de coaptation aux pattes. Dans le genre *Mochlozetes* il y en a une semblable, très faible (11, fig. 1 C). Chez *amplus* elle est forte et parfois accompagnée d'une autre, plus petite, qui a une direction différente et qui rejoint la principale au bord de l'acetabulum.

L'orifice de la glande coxale qui est au-dessus du 2^e acetabulum, en *z* (fig. 3 A) est très petit mais très net. On en voit partir un canal qui traverse toute la cuticule.

Les insertions tendineuses γ , celles qui sont derrière le 4^e acetabulum, étaient divisées en deux groupes chez l'individu de la figure 3 A. Chez celui de la figure 2 A elles ne formaient qu'un seul groupe. Les insertions tendineuses et les impressions musculaires, d'une manière générale, sont susceptibles de varier beaucoup dans le détail. Que les insertions γ se projettent sur la carène circumpédieuse latéralement et assez loin de cette carène ventralement, comme on le constate en comparant les figures précitées, n'est pas, au contraire, un effet de la variation individuelle. Il doit en être ainsi pour des caractères qui sont à la surface interne de la cuticule quand celle-ci est épaisse et n'est pas vue dans deux observations différentes sous la même inclinaison.

J'ai noté ξ sur la figure 3 A un groupe d'insertions tendineuses qui est derrière *Ah*. L'aire poreuse *Ah*, grande et rectangulaire, est dans une région saillante de la cuticule.

Il y a des aires poreuses marginoventrales comme dans le genre *Mochlozetes*. Elles sont petites, en fentes minces et courtes, irrégulières, sauf celle qui est le plus en avant, laquelle est relativement grande, longue et située devant la carène circumpédieuse (fig. 3 A). Les autres suivent la ligne d'attache *at* à très faible distance de cette ligne et elles contournent le bouclier ventral en arrière en traversant le plan de symétrie sans être moins minces ni plus nombreuses, en moyenne, à une place qu'à un autre. A faible grossissement, sur le bouclier ventral observé en entier comme sur la figure 3 A, elles paraissent être simples, mais à fort grossissement, si l'on fragmente la cuticule pour examiner chacune d'elles à plat, on constate que la plupart sont multiporeuses, à pores très fins.

Gnathosoma, mandibule, palpe. — L'infracapitulum est du type diarthre à rutellums pantélébasiques. Tous les caractères sont normaux. Les rutellums sont bien dentés, avec le peigne. La pièce labiogénale, de chaque côté, a un grand tectum *cog* qui recouvre, à son extrémité postérieure, une dent du bord du menton. De la dent, sur le menton, part en arrière une carène *coh* qui est courte, faible, imprécise. Les poils adoraux sont à fortes et rudes barbules, presque pectinés.

Le labre, vu de dessus, est large à son extrémité antérieure. Il y est strié par des sillons fins parallèles au plan de symétrie. Les sillons se prolongent sous le labre jusqu'au pli articulaire qui sépare le labre du pharynx. Les foramens sont grands et on en voit partir de chaque côté un large ductus, celui de la glande infracapitulaire.

La mandibule ne diffère presque pas de celle que j'ai décrite pour *Mochlozetes*. Elle a des mors semblables et la même échancrure en arrière, avec les mêmes expansions *e'* *e''* et les tendons *tx*. Les tendons *tx* sont tantôt divisés en 2 groupes à points d'insertions séparés, quoique voisins, et tantôt ramassés en un seul groupe, insérés au même endroit. L'aire poreuse du corps mandibulaire est particulièrement grande. Du côté antiaxial elle atteint le poil latéral et s'étend au-dessus et au delà du poil, en avant, sur la partie proximale du mors fixe.

Pour le palpe j'ai représenté le tarse (fig. 4 E) car il diffère de celui d'un *Mochlozetes* par sa forme moins allongée et surtout parce que les eupathidies *ul* se mettent au point presque ensemble dans l'orientation latérale, et en même temps que l'eupathidie *su*. Elles ont, autrement dit, la disposition en éventail dont j'ai parlé récemment pour *Scheloribates*¹ tandis qu'on a dans le genre *Mochlozetes* la disposition d'*Oribatula* (8, p. 355 et fig. 2 C, 1 D).

Aux autres articles du palpe on remarque seulement, en comparant à *pene-trabilis*, qu'ils sont plus courts et que le fémur est aussi large à sa base que le trochanter. Les poils sont tous grands, plus ou moins barbelés. La chaetotaxie est normale.

1. Cette disposition est parfaite en projection. En réalité elle est imparfaite car il n'est pas douteux, à fort grossissement, le tarse étant dans l'orientation de la figure 4 E, que l'eupathidie *ul''* est au point, à sa base, quand on abaisse l'objectif, avant l'eupathidie *ul'*.

Pattes. — J'ai représenté tous les fémurs, les trochanters III et IV et une partie des autres articles (fig. 4 B, 4 C, 4 D, 5 D, 5 E, 3 E).

Le trochanter IV est remarquable par sa grande apophyse antérodorsale (fig. 4 D). Ce trochanter a une lame ventrale (antilatéroventrale) qui prolonge celle du fémur.

Du trochanter III part seulement du côté antiaxial une lame latérale triangulaire qui n'est apparente que si l'on regarde le trochanter dans l'orientation dorsale (fig. 5 E) ou ventrale. Dans l'orientation de la figure 5 D la lame latérale se projette sur sa tranche et on ne voit pas sa forme.

La lame ventrale des fémurs III et IV est en réalité un peu antiaxiale, c'est-à-dire antilatéroventrale. Elle est plus exactement ventrale à II. Au fémur I elle n'est ventrale qu'en avant et elle se dirige du côté paraxial en arrière. On constate, en regardant le fémur de dessous, que la lame s'efface progressivement un peu plus loin que le poil *v'*, ce poil étant laissé, par rapport à elle, du côté paraxial. La forte saillie sur laquelle est implanté le poil *bv''* n'est pas en carène.

Sur la figure 4 B on voit encore, au-dessus de la lame ventrale et de la base du poil *v'*, une ligne de contour apparent oblique et courbée qu'on pourrait appeler la *fausse carène antiaxiale*. Elle représente un changement de courbure de la cuticule. Ce changement n'est pas brusque, mais il est fort car la surface du fémur, entre la fausse carène et la lame ventrale, est aplatie et même creusée, franchement concave¹.

Les fémurs I et II, non les autres, ont un crispin partiel, dorsal et paraxial (fig. 4 B, 4 C). Ces crispins n'existent pas dans le genre *Mochlozetes*.

Les genoux, les tibias et les tarses ont des formes banales. Le tibia I, en avant, n'a pas de véritable apophyse pour porter les 2 solénidions (fig. 3 E). Le solénidion φ_2 est placé comme dans le genre *Mochlozetes* mais la surface du tibia, devant φ_2 , est seulement très déclive. Elle n'est pas verticale.

Les aires poreuses sont grandes et belles. Tous les articles en possèdent sauf les trochanters I et II, les genoux et les apotèles. J'ai représenté celles des trochanters III et IV et celles des fémurs. Celles du tibia et du tarse I (les ventrales) sont indiquées sur la figure 3 E. Aux trochanters et aux fémurs III-IV elles sont entièrement paraxiales. Aux fémurs I-II elles sont paraxiales aussi mais elles atteignent le contour apparent dorsal entre les flèches (fig. 4 B, 4 C) et le dépassent un peu du côté antiaxial. A tous les tibias et à tous les tarses on voit, en regardant ces articles de dessous, une belle aire poreuse allongée comme sur la figure 3 A de *Mochlozetes*.

1. La fausse carène antiaxiale est très commune au fémur I chez les Oribates supérieurs à tectums latéraux, ceux qui ramènent étroitement leurs pattes contre leur corps quand on les inquiète. Je l'ai appelée dans des descriptions précédentes la dénivellation oblique de coaptation à la patte II. Je crois en effet qu'elle est due à ce que le tibia et le tarse II recouvrent en partie le fémur I quand ils sont repliés. Ils touchent le fémur I entre la fausse carène antiaxiale et la lame ventrale dans la région signalée plus haut pour être concave. Cette région était primitivement convexe. Elle est devenue concave secondairement. Beaucoup de carènes pleurales chez les Oribates, peut-être toutes, sont de coaptation aux pattes.

Toutes ces aires poreuses ont de gros pores et des limites franches, accentuées par une brusque variation d'épaisseur de la cuticule. C'est dans l'aire poreuse que l'épaisseur est moindre, naturellement, de sorte que la cuticule y est plus claire. On voit les aires poreuses en lumière transmise, pour ce motif, à faible grossissement.

A ces belles aires poreuses s'ajoutent, à la surface dorsale des tarses I et II, des aires poreuses imparfaites, à pores minces et pâles, qui ont la même dimension et occupent les mêmes emplacements que celles de *D. obesus*, décrites plus loin (fig. 7 E, 7 F).

Les fémurs III et IV ont des vergetures ventrales et paraxiales. Si l'on regarde ces fémurs de dessous on voit que les vergetures vont jusqu'à la lame ventrale. En haut elles vont jusqu'au bord de l'aire poreuse. Celle-ci n'est pas traversée. Les fémurs I et II n'ont pas de vergetures.

J'ai dessiné aussi sur les figures, en particulier sur le fémur II, des rides ornementales de microsculpture. Ces rides sont beaucoup plus fines que les vergetures et il y en a des deux côtés de la lame ventrale, surtout du côté antiaxial semble-t-il, et en avant.

Amplus a des prétarses identiques à ceux de *Mochlozetes penetrabilis* et de *Sellnickia caudata*. Ce que j'ai dit sur les prétarses à propos de *Mochlozetes* (11, p. 460) pourrait être ici répété exactement. Je n'ai pas fait de figure pour *amplus* car on aurait celle de *Mochlozetes* (11, fig. 3 B) avec des barbules plus longues (des cils) aux (*p*) et surtout aux (*u*). Les cils, à ces quatre poils, ont à peu près le même développement que chez *Sellnickia* (7, fig. 4 D) et le même aspect.

Sur cette figure on aurait la même griffe à ongles latéraux encochés. Il en est ainsi à toutes les pattes. A la surface dorsale des ongles on voit bien les barbules chez *amplus*. On les voyait mal dans mes préparations de *penetrabilis*.

Les poils sont plutôt longs en général et la plupart sont barbelés. Voici leurs formules : I (1—5—3—4—20—3) ; II (1—5—2*—4—15—3) ; III (1—3—1—3—15—3) ; IV (1—2—2—3—12—3). Les solénidions ont les formules normales. Les eupathidies sont les 3 habituelles.

Les poils et les solénidions sont les mêmes que chez *penetrabilis*, à tous les articles, sauf l'absence, au trochanter III, de l'un des 2 poils et la présence aléatoire au généal II du poil *v'* (ce poil manque chez *penetrabilis*).

Le poil unique du trochanter III, chez *amplus*, est-il *l'* ou *v'* ? J'ai opté pour *l'* après comparaison à *D. obesus* chez qui les poils *l'* et *v'* existent encore (fig. 7 D).

La seule différence chaetotaxique entre *amplus* et *penetrabilis* est celle qui frappe, au fémur I, les poils *d*, *l'* et *l''*. Elle est très forte. Pour la montrer j'ai ajouté au présent travail un dessin du fémur I de *penetrabilis* (fig. 8 H). Les deux Oribates ont la même chaetotaxie aux autres fémurs.

Les solénidions φ_1 I et φ IV, très longs et tactiles, sont à peu près de la même taille. Les solénidions φ II et φ III, pareils aussi, sont moins longs que les autres. Le solénidion σ I est assez long et effilé (il est de la même longueur que le tibia). Le solénidion σ II est semblable, un peu plus petit. Le solénidion σ III (fig. 5 D) est cératiforme. Les solénidions du tarse I sont assez longs et ils diffèrent, l'antérieur

étant plus épais, moins effilé et un peu plus court. Je crois que le solénidion antérieur, qui est plus paraxial que l'autre, est ω_1 . Les solénidions du tarse II sont presque identiques et ils forment paire devant les (*ft*) avec une petite disjonction. C'est l'antérieur qui est le plus paraxial, comme à I.

III. — DYNATOZETES OBESUS n. sp.

J'ai recueilli 3 exemplaires de cette espèce aux environs de Puerto Cabello (Venezuela) à la même époque que l'espèce précédente et dans les mêmes conditions sauf que le lieu boisé de récolte est qualifié de sec sur mes fiches. Comme *amplus* et pour les mêmes raisons *obesus* doit être considéré comme arboricole.

Des 3 exemplaires, deux sont femelles et l'autre mâle. Les deux femelles sont semblables mais le mâle s'en distingue par d'assez nombreux petits caractères (non sexuels) et il est peut-être d'une autre race. Les 3 individus sont de la même récolte mais ne vivaient pas forcément sur le même arbre. Je prends pour types les femelles. Je n'ai utilisé qu'elles pour les figures.

Les longueurs des femelles sont 910 et 930 μ . Celle du mâle est 800 μ . *Obesus* est donc plus gros qu'*amplus*. Il a le même faciès. Je le décris par comparaison. Les caractères dont je ne parle pas sont ceux communs aux deux espèces.

La belle microsculpture d'*amplus* est absente chez *obesus*. La surface est lisse. La cuticule de mes 3 exemplaires, beaucoup moins foncée que celle d'*amplus* bien qu'aussi épaisse, n'est pas homogène. Après éclaircissement total on y voit partout en lumière transmise, à fort grossissement, des points et des lignes courtes, pâles, nettes ou floues. Les points sont peut-être à la surface mais les lignes sont sûrement dans la cuticule. Appelons-les des stries internes. Au prodorsum, entre les lamelles, on ne peut douter que les stries internes soient perpendiculaires aux parois, comme si elles étaient les canalicules d'une aire poreuse. Elles sont le plus accentuées et le plus précises dans cette région. Cette structure d'apparente porosité, bien différente de celle d'*amplus*, chez qui la cuticule est compacte, est-elle un caractère spécifique d'*obesus* ou seulement un caractère de jeunesse ? Les stries internes auraient-elles disparu si mes exemplaires avaient été plus vieux ? ¹

Les poils *la* et *ro* sont plus longuement barbelés que chez *amplus*. Le sensillus, vraiment très petit pour un Oribate de cette taille, a une tige plus courte et une masse plus épaisse, non lancéolée, arrondie à son extrémité distale (fig. 7 C). La tige et la massue se raccordent assez largement, progressivement. Les barbules et aspérités de la massue sont plus accentuées que chez *amplus*.

La lamelle diffère par son extrémité plus étalée du côté paraxial et à cuspis antiaxial beaucoup moins saillant, non pointu (fig. 6 A, 7 A).

1. Le doute vient de ce qu'un Oribate jeune, à une stase, est plus clair que s'il est vieux à la même stase. Or mes 3 exemplaires d'*obesus*, comparés à ceux d'*amplus*, sont clairs. Il est certain, d'autre part, que le squelette est susceptible de recevoir de l'intérieur du corps, au cours de la vie d'une stase, des additions de chitine.

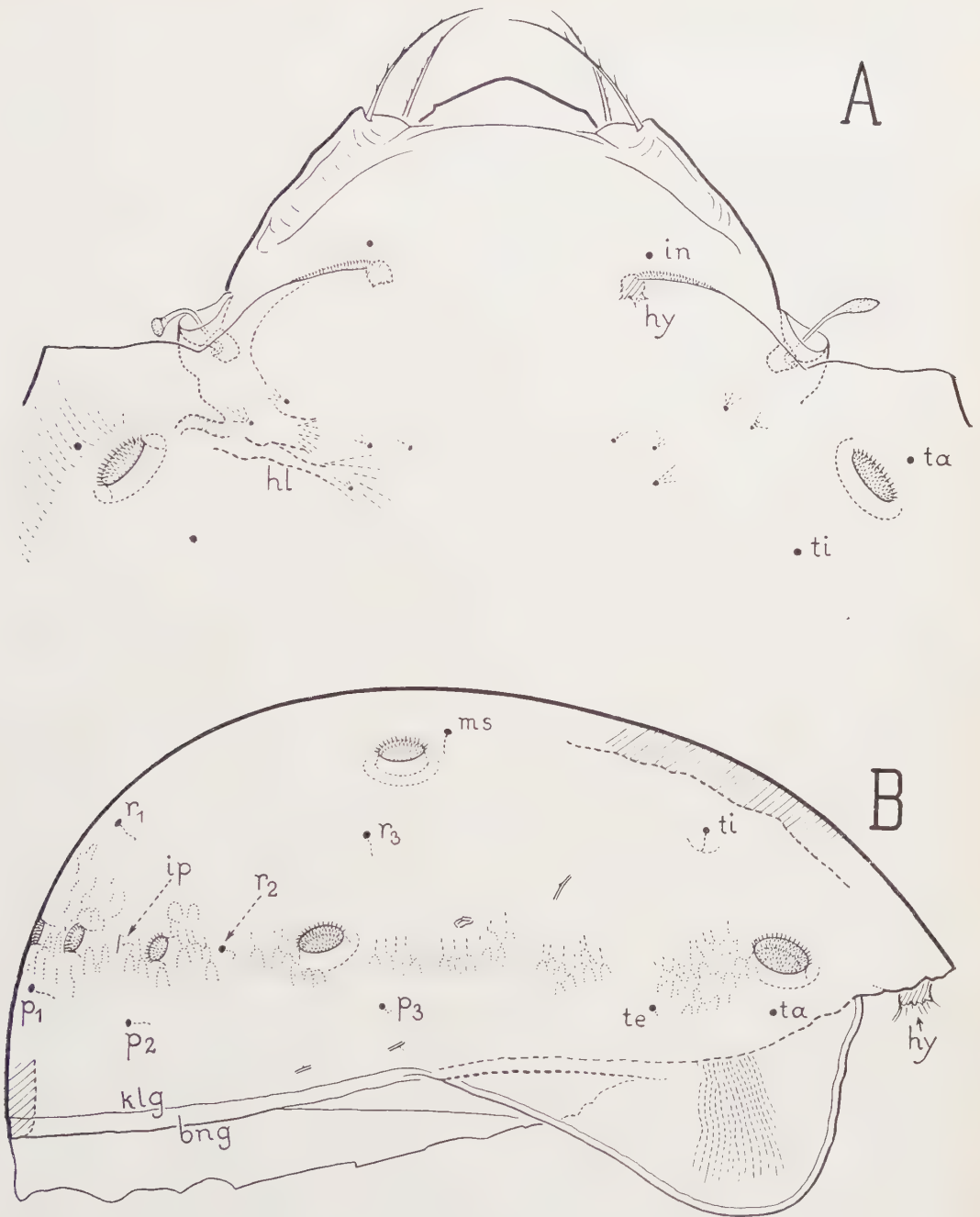


FIG. 6. — *Dynatozetes obesus* n. sp. — A ($\times 190$), dorsal, propodosoma et région antérieure du notogaster. — B ($\times 170$), notogaster séparé vu latéralement.

La sous-lamelle rejoint tangentiellement la lamelle avant son extrémité distale, comme chez *amplus*, mais plus brusquement et elle n'a pas, en projection latérale, la même forme régulièrement courbée (fig. 7 B).

Il n'y a pas de translamelle bien qu'on fasse apparaître entre les extrémités des lamelles, dans l'orientation dorsale, en donnant à l'animal une inclinaison convenable, une ligne transversale presque droite, un peu convexe toutefois (fig. 6 A), car cette ligne est de contour apparent. Elle signifie que la surface, entre les extrémités des lamelles, n'est pas franchement bombée, comme elle l'est chez *amplus*. On voit en effet sur la figure 7 B, dans l'orientation latérale, que le contour apparent du propodosoma s'infléchit dans cette région. L'absence de translamelle est évidente, sans ambiguïté, dans l'orientation frontale (fig. 7 A).

Le tutorium est plus long que chez *amplus* car il s'approche davantage du bord du camérostome (fig. 7 B). A son extrémité postérieure il est toujours bifurqué.

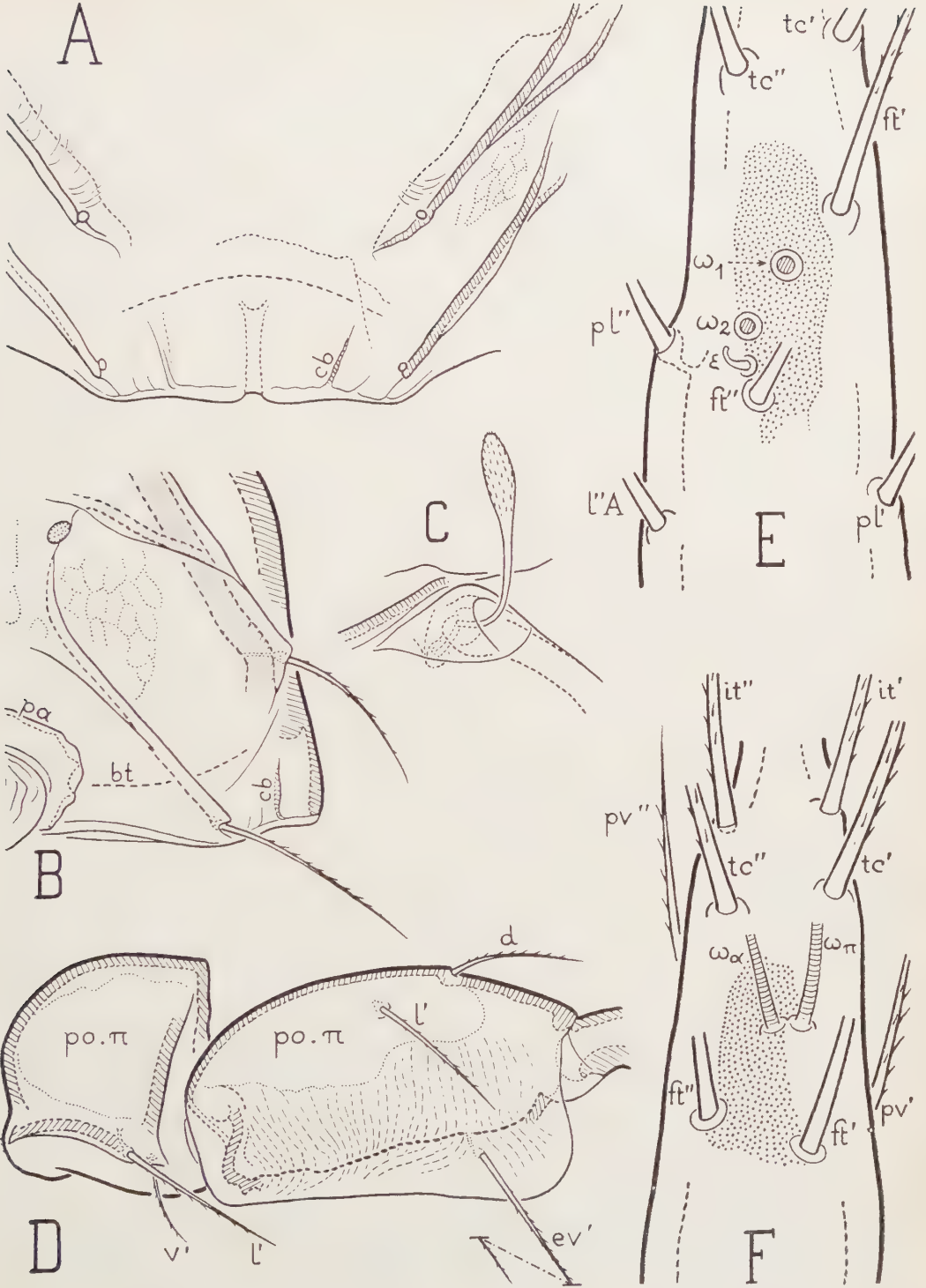
Sur le rostre on remarque, de chaque côté, la petite carène *cb* qui n'existe pas chez *amplus*. Pour bien voir cette carène il faut regarder l'animal de devant (fig. 7 A), ou latéralement (fig. 7 B), de préférence après avoir enlevé le gnathosoma et les pattes. La carène *cb* est difficile à voir dans l'orientation dorsale parce qu'elle est courte, verticale et très peu saillante. Elle se manifeste par une indentation minuscule sur le contour apparent du rostre (fig. 6 A) à condition que l'animal, dans la préparation, soit incliné convenablement, ni trop ni trop peu. L'indentation est aiguë comme à gauche sur la figure 6 A, ou émoussée comme à droite. De toute manière le contour apparent du rostre a une allure un peu polygonale. Il n'est pas simplement arrondi.

Le bord rostral est légèrement échancré dans le plan de symétrie (fig. 7 A). De l'échancrure part une tache claire étroite à bords parallèles qui correspond à un amincissement local de la cuticule. La tache claire butte en arrière contre un brusque épaississement. La tache claire d'*amplus* (fig. 5 B) est moins précise et de forme différente.

Le notogaster d'*obesus* (d'après mes 3 exemplaires) n'est pas aussi régulièrement convexe que celui d'*amplus*. Il est un peu aplati dorsalement (fig. 6 B). Sur lui, de chaque côté, dans l'alignement circumdorsal postérieur, *obesus* a seulement 4 aires poreuses. Ces aires, comme aussi l'adalaire et la mésonotique, sont plus grandes que chez *amplus*. Leur dissymétrie, moindre que chez *amplus*, n'était forte que sur une des 2 femelles.

On retrouve, aux impressions et insertions musculaires, les caractères particuliers que j'ai décrits pour *amplus* sauf que les impressions à queue fasciculée ten-

FIG. 7. — *Dynatozetes obesus* n. sp. — A ($\times 265$), rostre et prodorsum (partiel), vus de devant ; on a enlevé le gnathosoma ainsi que les poils lamellaires et rostraux ; *cb*, petite carène rostrale. — B ($\times 265$), *id.*, vus latéralement ; on a enlevé le gnathosoma et la patte I. — C ($\times 365$), trichobothrie droite, latérale ; le notogaster a été enlevé. — D ($\times 380$), trochanter et fémur de la patte III gauche, vus latéralement. — E ($\times 1100$), tarse I gauche dorsal, partiel, pour montrer l'aire poreuse dorsale. — F ($\times 1100$), *id.*, tarse II gauche.



dineuse de la figure 5 A sont remplacées par des impressions pareilles aux autres, ou sont en très petit nombre, ou manquent (fig. 8 A).

Pour les 20 poils rasés, comparant les figures 2 C et 6 B, et aussi les figures 5 A et 8 A, on constate que des changements de position portent sur r_2 , p_1 , p_2 et p_3 . Les poils p sont tous en position *trans* chez les 2 femelles. Le mâle a son p_1 comme chez *amplus* et ses autres p en position *trans*.

Autour du canal qui traverse la cuticule, sous chaque poil de chacun des 3 exemplaires, la chitine paraît différenciée dans un espace conique dont la base, à la surface interne, est un peu convexe. J'ai représenté cela schématiquement pour le poil *ti* sur la figure 6 B. Pour un poil comme *te*, où la cuticule est vue à plat sur la même figure, l'espace conique se manifesterait seulement par sa base, c'est-à-dire par un cercle assez large autour de l'alvéole.

En réalité cette structure n'est pas due à une différenciation de la matière chitineuse. Elle vient de ce que l'ectostracum est divisé en nombreuses couches parallèles à la surface et que ces couches acquièrent sous un poil une courbure plus forte et particulière, en verre de montre, la convexité plus forte étant dirigée vers l'intérieur, comme si la cuticule devait être plus épaisse au-dessous du poil et par conséquent le canal plus long. La surface latérale de l'espace conique est le lieu géométrique des points où la courbure des couches est brusquement changée.

S'agit-il d'un caractère spécifique d'*obesus* ou d'un aspect transitoire d'une cuticule encore jeune ? Cette question en répète une autre, posée plus haut par l'apparence poreuse de cette cuticule, mais la réponse n'est peut-être pas la même. On comprendrait que les stries internes, si elles sont des canalicules d'origine trabéculaire, puissent être effacées par un apport de chitine, mais non que des courbures de couches, dans cette chitine, puissent être changées.

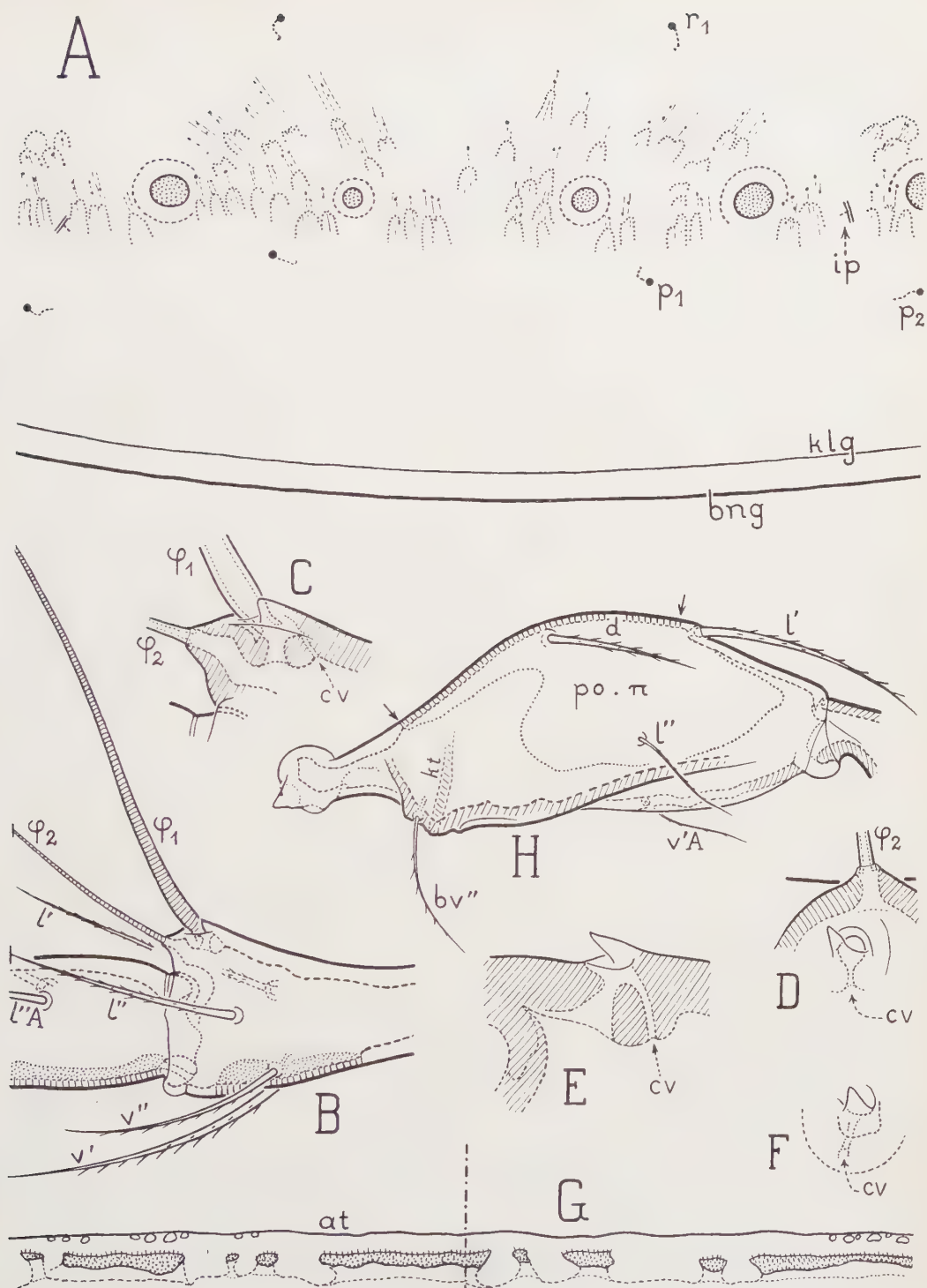
Les ptéromorphes, plus petits que ceux d'*amplus*, ont un bourrelet de bordure plus accentué et plus large. Les rides rayonnantes, à la surface inférieure, sont plus fines et plus serrées. Sur la figure 6 B je ne les ai dessinées que sur une partie de la surface. Elles occupent toute la surface, comme chez *amplus*.

La minuscule carène *klg*, sur le notogaster, est moins précise.

Sous le corps il n'y a guère de différence avec *amplus*. Les volets anaux m'ont semblé plus petits, relativement, et la distance plus grande entre eux et les volets

FIG. 8. — *Dynatozetes obesus* n. sp. — A ($\times 265$), notogaster séparé vu de derrière, partiel. — B ($\times 465$), tibia et tarse de la patte I gauche, partiels, vus latéralement. — C ($\times 930$), apophyse antérodorsale du même tibia, plus grossie, dans la même orientation ; *cv*, canal du poil *d* disparu, autrefois compagnon de φ_1 . — D ($\times 930$), la même apophyse dans l'orientation dorsale après arrachement de φ_1 . — E ($\times 1460$), épine et coupe optique de la cuticule à l'emplacement du solénidion φ du tibia III droit ; le solénidion est arraché ; le tibia est orienté latéralement. — F ($\times 1460$), la même épine vue dans l'orientation dorsale du tibia. — G ($\times 580$), aires poreuses marginoventrales dans la région la plus postérieure de leur alignement, derrière le trou circumanal ; on regarde l'Acarien de derrière ; ce qui est au-dessus de la ligne d'attache n'est pas dessiné ; la ligne verticale en traits et points alternants est la trace du plan de symétrie.

Mochlozetes penetrabilis GRANDJ. — H ($\times 505$), fémur I droit dans l'orientation latérale.



génitaux, mais les sexes interviennent dans ces caractères et je n'avais pas assez d'individus pour faire sérieusement des comparaisons.

Le poil *an*₂ était à la même place que chez *amplus* pour le mâle, c'est-à-dire très en avant (fig. 4 A). Les deux autres individus avaient ce poil à des places différentes, dissymétriques, beaucoup plus éloignées du bord antérieur du volet, leur distance à ce bord étant par exemple égale au quart de la longueur du volet, ou même presque au tiers dans le cas extrême.

L'organe préanal a une partie frontale colorée plus étroite, plus claire, susceptible d'après les 2 individus femelles d'être effacée et même incolore au milieu. Je n'ai pas retrouvé ce caractère sur l'autre individu, celui qui est mâle. La partie frontale colorée y traversait le plan de symétrie comme chez *amplus*.

Pour la chaetotaxie des épimères les différences consistent en ce que les poils *1 a* sont moins voisins des poils *2 a* et *3 a* que sur la figure 4 A, les poils *1 c* beaucoup plus écartés du bord de l'acetabulum II et les poils *4 c* moins près de la crête du discidium, de sorte que, dans l'orientation latérale, la base de ces derniers poils n'est pas cachée.

Le sommet du discidium est plus rapproché de l'ouverture acétabulaire IV. Le custodium, quoique à peine séparé de la surface ventrale, est plus distinct. Le pedotectum II n'est pas affecté par l'ondulation transversale signalée chez *amplus*, ou bien il ne l'est que faiblement. La carène *ck*₃ existe à la même place. Elle n'atteint pas toujours le bord du 3^e acetabulum.

Les aires poreuses marginoventrales sont plus développées, moins minces, moins courtes, et on constate sans difficulté que chacune d'elles est multiporeuse. En avant elles ne dépassent pas la carène circumpédieuse et l'antérieure, de chaque côté, n'est pas plus large que les autres. En arrière elles ont les mêmes caractères que sur les côtés sauf qu'il y a, en outre, au-dessus de plusieurs d'entre elles, contre la ligne d'attache *al*, des « points » accentués et assez gros, de tailles inégales, irrégulièrement répartis, qui pourraient être des macropores simples (fig. 8 G).

Les pattes sont un peu plus courtes, relativement. On voit bien, sans qu'il soit nécessaire de faire des mesures, que les longueurs des tarses et des fémurs sont plus faibles, chez *obesus*, comparées aux longueurs de ces articles. Les figures 5 D et 7 D montrent cela pour le fémur III.

A la patte I le fémur a une lame ventrale un peu plus large dans sa partie moyenne et postérieure et la protubérance qui porte le poil *bw*" est habituellement un peu moins saillante, plus arrondie. L'aire poreuse est un peu plus étendue en arrière sur la face paraxiale. Au tibia le solénidion φ_2 est porté par une apophyse qui surplombe le tarse très faiblement (fig. 8 B, 8 C). Au tarse on remarque une belle aire poreuse dorsale (fig. 7 E).

L'aire poreuse dorsale est parfaite, à la différence de celle d'*amplus*, qui est imparfaite. Parfaite veut dire que l'épaisseur de la cuticule est brusquement diminuée dans l'aire poreuse, chez *obesus*, et que les pores sont gros et complets.

Le tarse II a une aire poreuse dorsale aussi parfaite, au même endroit (fig. 7 F).

A la patte III la lame antiaxiale du trochanter n'est pas en triangle. Elle est

assez étroite et son bord libre est parallèle à sa base. L'extrémité antérodorsale du trochanter, quand celui-ci est vu latéralement (fig. 7 D), est anguleuse au lieu d'être arrondie. Ce caractère, toutefois, n'est pas constant. Le mâle avait un trochanter arrondi comme sur la figure d'*amplus*.

Le trochanter IV a la même apophyse antérodorsale que celui d'*amplus*, plus courte que sur la figure 4 B sur mes deux exemplaires femelles, presque aussi longue sur mon exemplaire mâle.

Les formules numériques sont celles d'*amplus* pour les phanères, sauf au trochanter III et au généal II. Le trochanter III a ici 2 poils (fig. 7 D). Le grand, qui est *l'*, est comparable par sa position et sa taille au poil unique du trochanter III d'*amplus*. Quant au généal II, il avait 3 poils sur tous mes exemplaires d'*obesus*, le poil ventral *v'* n'étant pas aléatoire.

Je n'ai relevé aucune différence notable de chaetotaxie. Les poils sont en général plus barbelés. La pectination des (*p*) et des (*u*), aux tarsi, est aussi accentuée que chez *amplus*. Peut-être l'est-elle un peu davantage.

Le solénidion φ IV est moins long que φ_1 I chez *obesus*. Les deux ω , à II, sont plus rapprochés. Ils se touchent presque (fig. 7 F).

A la base des grands solénidions φ , surtout à I-II-III, le bord postérieur de l'alvéole est relevé en épine. Cette épine n'existe pas chez *amplus*. Pour bien voir l'épine il faut examiner un tibia latéralement (fig. 8 E) et dorsalement (fig. 8 D, 8 F) après avoir arraché le solénidion. Ce n'est pas tout le bord postérieur de l'alvéole qui est relevé, mais une partie seulement, de sorte qu'il y a bien une véritable épine, individualisée par ses contours apparents latéraux. On voit mieux cela dans l'orientation dorsale que dans la latérale. Si l'on n'a pas arraché le solénidion l'épine passe inaperçue.

IV. — TERRAZETES MAURITIUS JACOT 1936

La redescription qui suit est faite exclusivement sur les cotypes d'une préparation du British Museum, qui m'a été envoyée par D. MACFARLANE. Les étiquettes portaient les indications suivantes : A. P. JACOT, 35 M 19-2. *Terrazetes mauritius* sp. nov. cotypes. Ile Maurice. Sous des écorces d'Eucalyptus (?). Jardin botanique, Curepipe, 2 janvier 1935. R. F. LAWRENCE, 1936.

Dans cette préparation, qui était au baume comme toutes celles de JACOT, il y avait 9 adultes entiers, tous en bon état, et des débris. Son contenu, après le démontage et l'élimination du baume, a été mis en alcool pour l'examen en lumière réfléchie, puis en acide lactique pour l'étude en lumière transmise.

Taille : 880 à 1.020 μ . Sexualité normale.

Par réflexion l'animal est brun foncé, presque noir, brillant partout. On voit très bien, malgré le faible grossissement, la sculpture de la surface à l'avant du notogaster, sur le dorsovertex et sur la translamelle (fig. 9 A, 9 B, 10 A, 11 C). C'est

une sculpture accentuée et particulière qui suffit à distinguer *mauritius* de tous les autres Oribates.

Cuticule. — La cuticule n'est pas tout à fait lisse. Elle a une microsculpture extrêmement fine, incommode à observer, qui consiste en lignes serrées et parallèles, onduleuses, longues ou courtes, de directions changeantes, et en points très petits qui donnent la réaction optique de creux. Les lignes, que j'appelle des stries, dominent à certains endroits et les points à d'autres. En général on a les deux ensemble et la microsculpture peut être dite striatoponctuée.

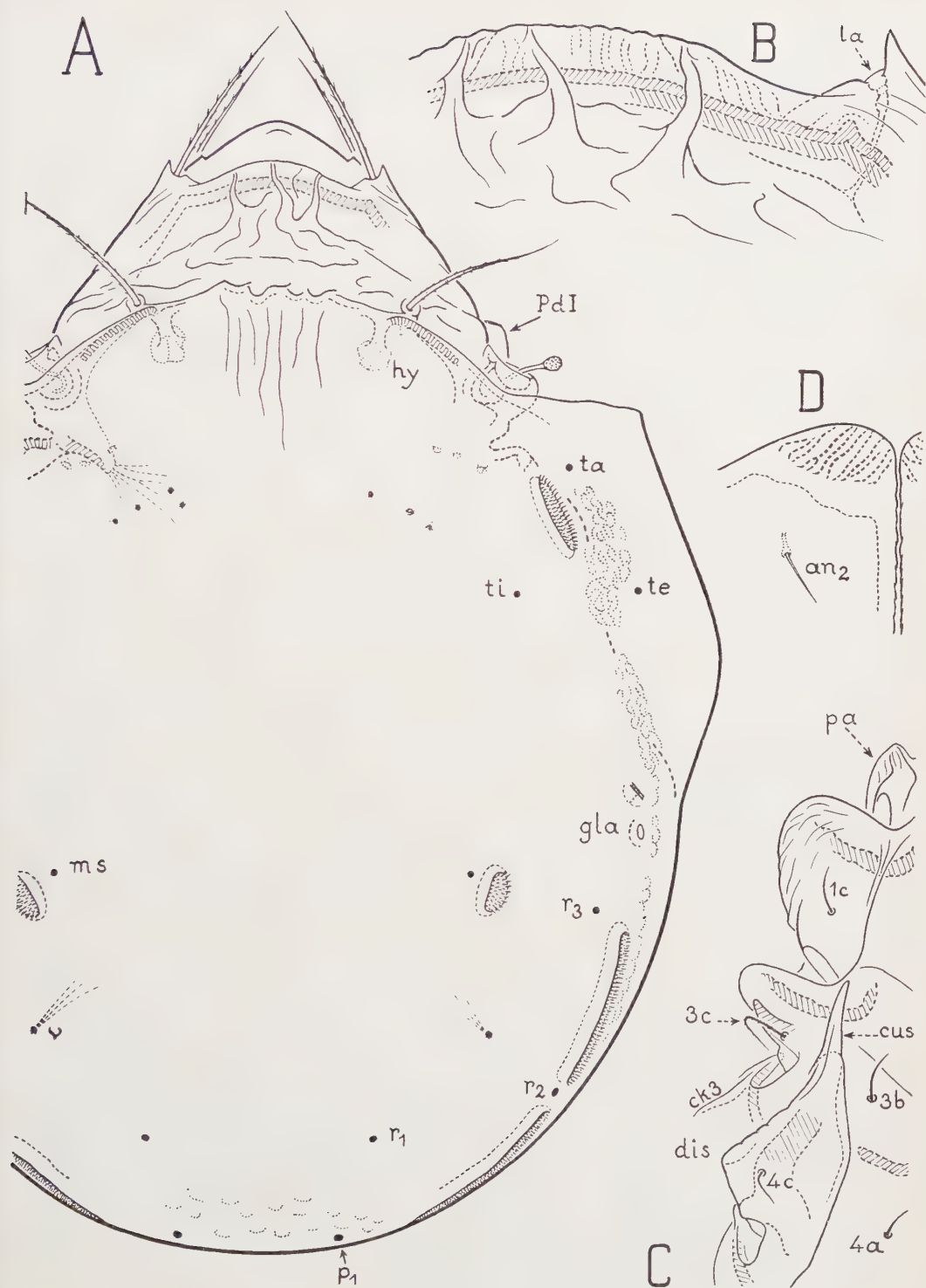
Cette microsculpture est très variable. On la voit beaucoup moins mal sur certains individus que sur d'autres et elle n'a pas toujours, à une place donnée, les mêmes caractères sur tous les individus. Sur un individu, par exemple, les stries dominaient au dorvertex, sous la lamelle (entre celle-ci et la sous-lamelle), dans la région antiaxiale de l'épimère I, de chaque côté et de part et d'autre de la ligne *th*, sur les flancs du bouclier ventral, en arrière, sur la face antiaxiale des fémurs, sur celle des trochanters postérieurs etc.. Leur écartement moyen était d'environ 0,7 μ . Les points dominaient ou existaient seuls dans la région sternale du podosoma, sur la plus grande partie du bouclier ventral et dans la région humérale du notogaster. Dans d'autres régions on ne voyait pas distinctement les stries ni les points. Sur un autre individu je n'ai retrouvé qu'à peu près cette distribution. Le notogaster en particulier est très variable. A la variabilité naturelle de la microsculpture s'ajoute une variabilité apparente dont la cause est que la cuticule n'est pas observée toujours sous la même inclinaison. On voit mieux les points si la cuticule est à plat et mieux les stries si elle est penchée.

Il faut tenir compte aussi des points en relief, c'est-à-dire des granules. Il y en a, comme d'habitude, dans toute la région pleurale au-dessus des pattes, mais il y en a aussi à d'autres endroits, notamment au voisinage de la grande suture, sur le notogaster. Ils sont fins et souvent un peu allongés dans la direction des stries.

La fausse différenciation de la cuticule dont j'ai parlé pour *D. obesus*, celle « dans un espace conique » sous des alvéoles de poils, existe chez *mauritius*, moins facile à observer parce que la cuticule est très sombre. On ne voit pas de couches parallèles. La fausse différenciation n'est certainement pas, chez *mauritius*, un caractère de jeunesse.

Prodorsum. — Ses caractères importants sont donnés par les figures 9 A, 9 B, 10 A, 10 B, 10 E, 11 C. Le dorsovertex a une surface très inégale, largement et for-

FIG. 9. — *Terrazetes mauritiis* JACOT. — A ($\times 180$), dorsal (individu mâle). — B ($\times 500$), translamelle et extrémité de la lamelle droite, plus grossies, vues dans l'orientation dorsale sur l'animal entier, comme en A, autre individu ; le poil lamellaire a été arraché. — C ($\times 265$), ventral, partiel, région des acetabula avec le discidium *dis* et le custodium *cus* ; on a enlevé les pattes. — D ($\times 580$), coin antéroparaxial du volet anal droit ; le volet est dans l'orientation ventrale ordinaire mais on a supprimé l'organe préanal ; les fortes stries en pointillé représentent le moulage, à la surface cachée du volet, de la sculpture frontale de l'organe préanal.



tement ridée. Trois rides beaucoup plus saillantes que les autres sont en avant et elles vont jusqu'au bord libre de la translamelle. Elles sont grossièrement longitudinales mais jamais rectilignes, ni symétriques, ni exactement des mêmes formes sur deux individus différents. La médiane peut s'écarter beaucoup du plan sagittal. Entre la médiane et l'une des latérales une 4^e ride peut s'intercaler, beaucoup moins haute que les principales.

La translamelle de *mauriti* ne ressemble à aucune autre. Elle est très saillante, plissotée, transversale, mais en ligne brisée comme le montre la figure 10 A. Entre les deux grandes rides latérales elle s'avance fortement et brusquement. A sa rencontre avec la grande ride médiane, ou à peu près à cet endroit, elle revient en arrière, formant un angle obtus. L'angle obtus n'existe pas toujours. Sur certains individus la partie avancée de la translamelle est sensiblement rectiligne, perpendiculaire au plan de symétrie. Les variations individuelles sont considérables.

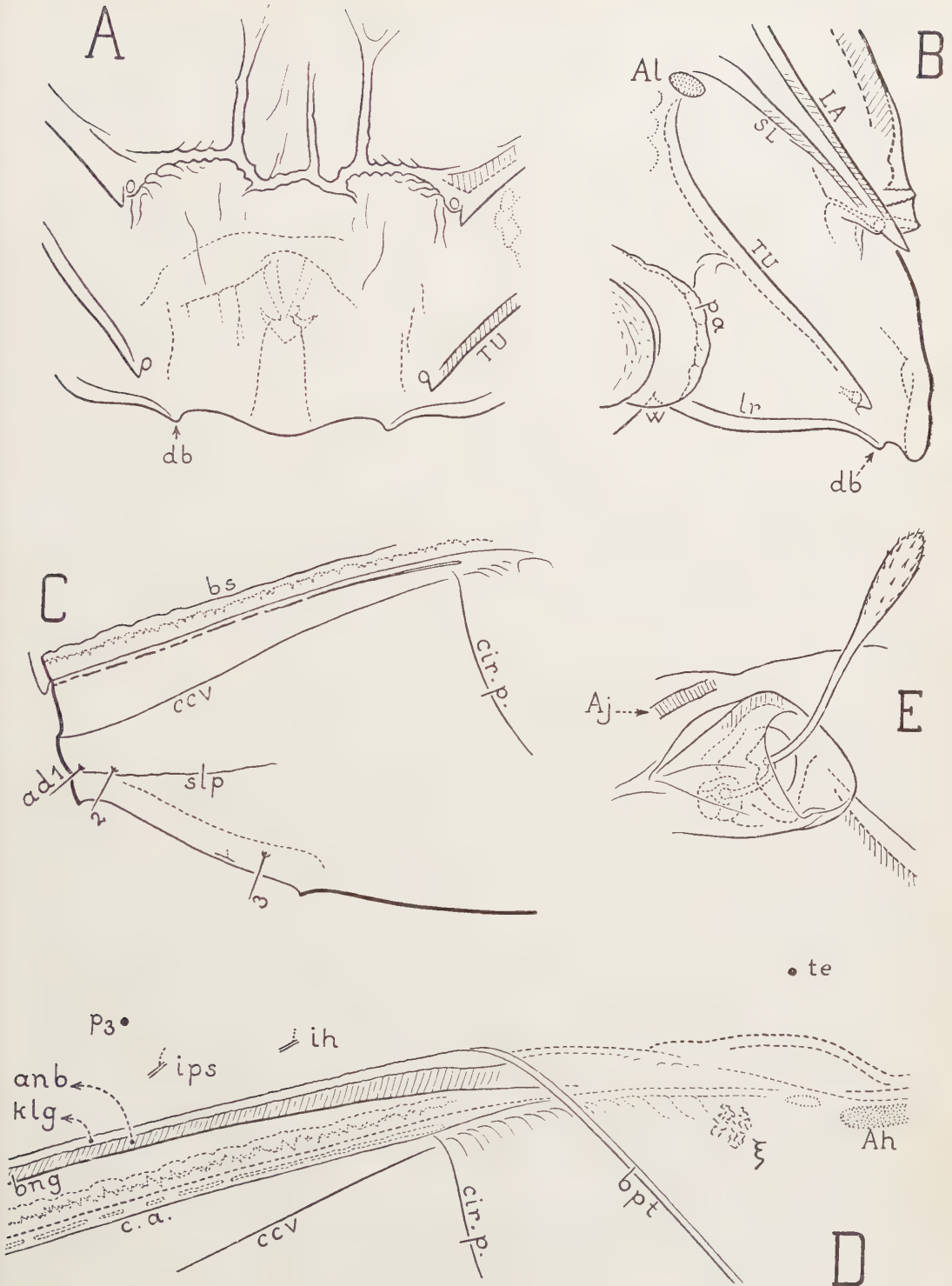
La forme singulière de la translamelle passe inaperçue si l'on se contente d'observer *mauriti* dans l'orientation dorsale (fig. 9 A, 9 B), car le bord avancé se projette, dans cette orientation, comme s'il prolongeait et joignait les parties latérales du bord. Lorsqu'il y a une différence, elle est faible et dépend des individus. Elle était nulle ou insignifiante sur ceux des figures 9 A et 9 B. On l'augmente, naturellement, si on incline l'animal en arrière dans la préparation.

La lamelle, de chaque côté, cache le contour apparent latéral du propodosoma dans l'orientation dorsale (fig. 9 A) mais de peu. Son cuspis antiaxial est très pointu (fig. 9 B, 10 B). Sur la figure 9 B j'ai dessiné en détail l'alvéole et le canal du poil lamellaire.

Une sous-lamelle, ordinairement, rejoint tangentiellement la lamelle avant d'atteindre l'extrémité antérieure de celle-ci. Chez *mauriti* on n'a pas ce caractère. En avant, la sous-lamelle reste distincte et elle tend à devenir parallèle à la lamelle (fig. 10 B). En arrière, elle s'écarte moins de la lamelle que dans le genre *Dynatozetes*.

Le tutorium est pareil à celui d'un *Dynatozetes*. Il n'est pas bifurqué à son extrémité postérieure. Une carène sous-pariétale plus grande que les autres peut s'en approcher beaucoup (fig. 10 B).

FIG. 10. — *Terrazetes mauriti* JACOT. — A ($\times 265$), rostre avec le prodorsum (partiel), vu de devant pour montrer la translamelle en ligne brisée ; on a enlevé le gnathosoma ainsi que les poils lamellaires et rostraux. — B ($\times 265$), propodosoma latéral, partiel, région antérieure ; on a enlevé le gnathosoma, la patte I, le poil lamellaire et le poil rostral. — C ($\times 180$), moitié postérieure du bouclier ventral orienté latéralement ; on a enlevé le notogaster et les volets anaux ; *bs*, bord supérieur (interne) du bouclier ventral ; *slp*, sillon latéropostérieur de ce bouclier ; *ccv*, carène circumventrale. — D ($\times 280$), l'animal entier vu partiellement dans l'orientation latérale pour montrer en place la charnière *klg* et l'anneau de bordure *anb* du notogaster ; on a hachuré l'anneau *anb* ; au-dessous de lui le dessin reproduit, en bordure du bouclier ventral, celui de la figure C, mais toutes les lignes sont en pointillé ; elles sont vues par transparence à travers la peau de liaison dorsoventrale ; le contour apparent de celle-ci est la ligne *c. a.*, laquelle est au-dessous des aires poreuses marginoventrales parce que la peau de liaison est d'abord très descendante, comme l'indique la figure C, en arrière ; *bpt*, bord postérieur du ptéromorphe. — E ($\times 580$), trichobothrie droite, latérale ; le notogaster a été enlevé.



La petite saillie *db* du bord rostral, de chaque côté (fig. 10 A, 10 B), est à l'extrémité antérieure de la carène *lr*. Dans l'orientation dorsale de l'animal entier (fig. 9 A) on la voit à peu près à la même place que la dent minuscule du contour apparent du rostre sur la figure 6 A, mais elle n'est pas du tout comparable à cette dent car le bord rostral n'est pas affecté chez *obesus* et la carène *cb* n'existe pas chez *mauritiuis*.

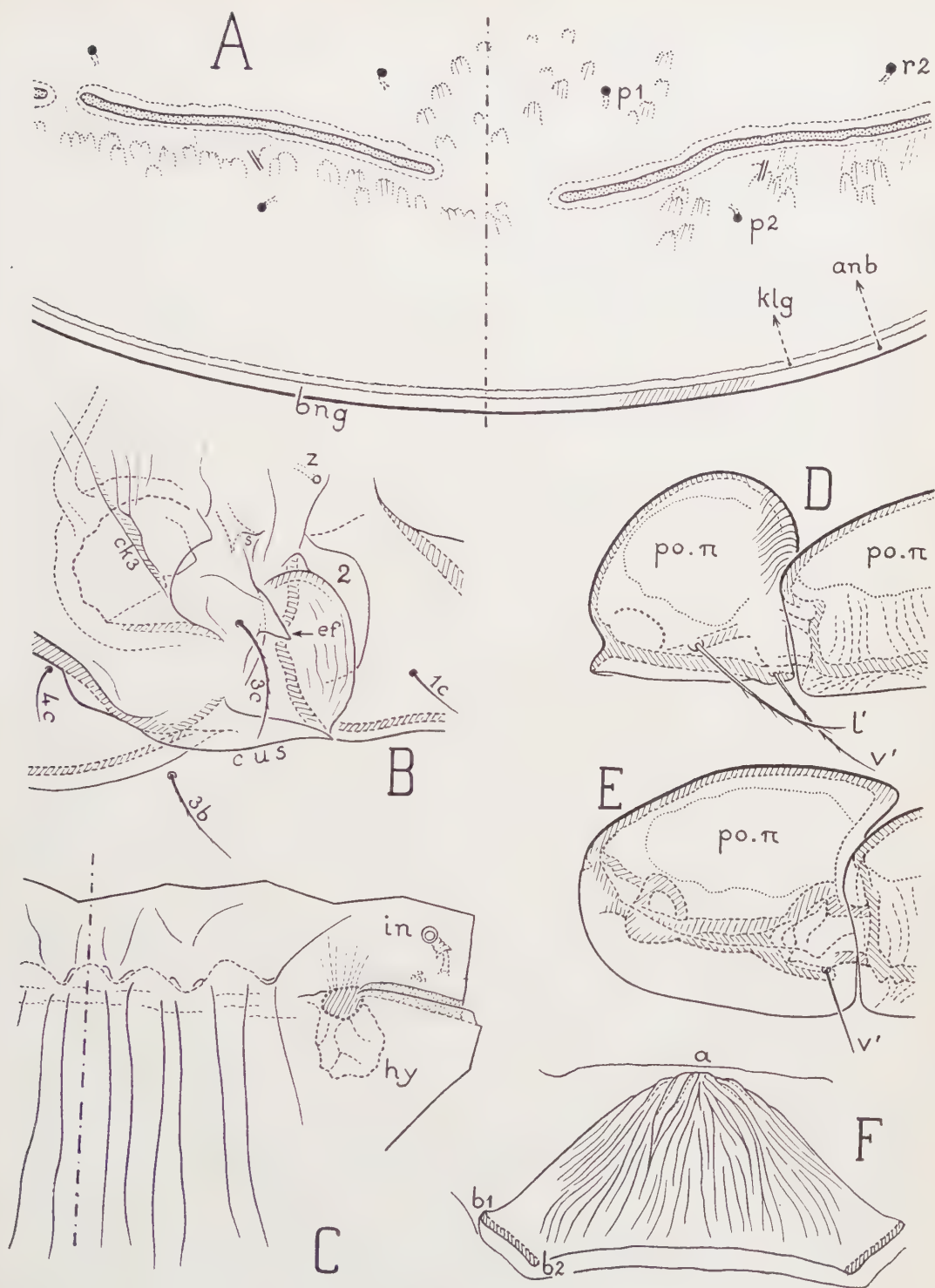
Les poils *in*, *la* et *ro* sont fortement barbelés. La figure 9 A montre mal les *in* qui sont très grands, dressés, divergents. Pour bien voir leur taille il faut regarder l'animal de côté. Les *la* sont légèrement courbés vers le bas et leur longueur est à peine supérieure à la moitié de celle des *in*. Les *ro* sont notablement plus petits que les *la*, droits ou à peine courbés vers le bas. Les *ex* sont comme chez *Dynatozetes* et *Mochlozetes*, implantés au même endroit. La trichobothrie (fig. 10 E) reproduit celle d'*obesus*.

Notogaster. — La cuticule du notogaster porte en avant des plis longitudinaux qui s'effacent en arrière et qui se prolongent un peu, sans changement de pente, sur le prodorsum. Sur les figures 9 A et 11 C j'ai représenté ces plis, à titre conventionnel, par des lignes en trait plein. Ils sont plus forts dans la région de la grande suture et ils donnent lieu dans cette région, sur la figure 9 A, à cause de la déclivité de la surface, à des contours apparents. Il y a beaucoup de variations individuelles et les contours apparents ne sont pas toujours aussi précis et aussi accentués que sur la figure 9 A.

Quand la surface est à plat, comme sur la figure 11 C, les contours apparents n'existent pas. Entre les apophyses dorsophragmatiques *hy* on voit la grande suture, laquelle est principalement une ligne sinusoïdale assez large et floue, plus foncée que ce qui l'entoure. Des lignes claires très vagues à peu près droites, transversales, accompagnent la ligne sinusoïdale. J'ai dessiné toutes ces lignes en pointillé. Elles sont dans la chitine. La microsculpture, à la surface, n'est pas affectée à leur passage. La soudure est complète entre le notogaster et le prodorsum.

J'ai fait aussi la figure 11 C pour montrer l'aire poreuse dorsoséjugale *Ad* dans une orientation un peu différente de celle qu'elle a sur la figure 9 A. Sur cette dernière figure l'aire *Ad*, qui est longue et étroite est vue sur sa tranche et par transpa-

FIG. 11. — *Terrazetes mauritiuis* JACOT. — A ($\times 250$), notogaster séparé et vu de derrière, partiel, d'après un individu mâle ; à droite les aires poreuses *A 3* et *A 2* sont jointes (anomalie fréquente) ; les impressions musculaires ont une distribution très dissymétrique ; on a couvert de hachures, dans une petite région, l'anneau de bordure *anb*. — B ($\times 370$), podosoma projeté latéralement, partiel, région des acetabula ; on a enlevé le notogaster et les pattes ; *s*, stigmate séjugal ; *ef*, protubérance. — C ($\times 370$), fragment détaché de la cuticule dorsale dans la région de la grande suture et projeté à plat (il n'a qu'une légère convexité) ; à droite on voit l'aire poreuse dorsoséjugale, partiellement ; le poil *in* a été arraché. — D ($\times 370$), trochanter III gauche vu latéralement, avec une partie du fémur. — E ($\times 370$), trochanter IV, *id.* — F ($\times 660$), pièce frontale de l'organe préanal ; l'organe a été séparé et on le projette de l'extérieur perpendiculairement à la surface de la pièce frontale. — La ligne verticale en traits et points alternants, sur les figures A et C, est la trace du plan de symétrie.



rence car elle est entièrement recouverte par le notogaster. Sur la figure 11 C l'aire poreuse n'est qu'à demi recouverte. On voit que le notogaster, dont le bord est libre à partir des apophyses *hy*, ne touche pas sa surface mais la surplombe seulement, formant au-dessus d'elle un petit tectum. L'aire poreuse est en effet dans une sorte de rainure (très peu profonde) au bord postérieur du prodorsum. Elle appartient au prodorsum.

Sur la figure 11 C j'ai ponctué l'aire poreuse à titre conventionnel. Elle n'est pas vraiment ponctué car elle se projette obliquement. Pour qu'elle soit ponctué il faut la regarder de devant et perpendiculairement à sa surface. Dans cette orientation, qui n'est pas facile à obtenir, l'aire poreuse a sa plus grande largeur. Elle est étroite néanmoins, allongée, mais non linéaire, contrairement à ce qu'il semble d'après la figure 9 A.

De la partie brune, rocailleuse et déchiquetée des apophyses dorsophragmatiques part en arrière un élargissement laminiforme de couleur claire (fig. 9 A, 11 C). Quand on enlève le notogaster toute l'apophyse reste attachée au bord prodorsal, ou bien un fragment de la partie brune se brise et le notogaster l'emporte.

Les aires poreuses du système octotaxique sont normales en positions et en nombre. Elles sont allongées, surtout A2 et A3. L'aire A3 est plus longue que A2. La forte convexité du notogaster empêche de bien voir A2 dans l'orientation dorsale et A3 tombe sur le contour apparent. Il faut observer latéralement et de derrière.

Les figures 9 A et 11 A représentent deux mâles (différents). Chez les mâles, les aires A2 et A3 sont plus longues que chez les femelles, l'aire A3 particulièrement, dont l'extrémité postérieure n'est guère éloignée du plan de symétrie et l'atteint peut-être parfois, d'un côté ou de l'autre. Les très longues aires A3 sont un peu ondulées, sinueuses. Les moins longues, celles des femelles, sont simplement arquées et l'arc a toujours sa convexité (qui est faible) tournée vers l'avant.

En amenant chacune des aires poreuses du notogaster sur un contour apparent on constate qu'elle est en saillie, en crête si elle est allongée. L'aire A3 du mâle de *mauriti* fait penser à une autre aire poreuse en crête, sinueuse aussi (davantage), l'aire AS du mâle de *Centroribates mucronata*.

Les impressions musculaires n'ont qu'en partie les caractères que j'ai décrits chez *amplus*. Leurs tendons sont moins développés ou nuls. Les « points » ne sont pas franchement discernables. Les insertions du groupe antérieur, quoique petites, ne peuvent guère être qualifiées de ponctuelles, surtout les 3 qui sont en avant, de chaque côté.

Les 20 poils sont complètement rasés. Leurs alvéoles sont profonds, étroits, à surface irrégulière. La chaetotaxie est celle de *Dometorina*. Les variations portent principalement sur r_2 et les p . Malgré ces variations j'ai toujours vu les p_1 en position *cis*, comme sur la figure 11 A, et les deux autres poils p , de chaque côté, en position *trans*.

Les lyrifissures ont les caractères habituels. L'orifice *gla* est à sa place ordinaire. La paroi de la glande n'était pas observable dans mes préparations.

Les ptéromorphes sont semblables à ceux d'*obesus*, un peu plus grands toute-

Près du ptéromorphe, de chaque côté, l'anneau a une largeur de 10 à 15 μ . Il s'engage sous le ptéromorphe, se décolore un peu, s'élargit et se perd dans la cuticule sous-alaire. De l'autre côté l'anneau devient plus étroit. Un minimum de 5 à 7 μ s'établit rapidement et reste inchangé tout le long du bord postérieur (fig. 11 A).

La carène incolore *klg* joue le rôle d'une charnière. Elle permet à l'anneau *anb* de faire un angle avec la partie principale du notogaster et à cet angle de varier quand l'animal gonfle ou contracte son hystérosoma. Dans sa position moyenne, d'après les exemplaires de JACOT, la surface de l'anneau est plus déclive que ce qui est au-dessus d'elle, de sorte que *klg* est bien une carène.

On voit toujours des points accentués sur cette carène, aussi accentués que ceux des aires poreuses, mais ce n'est pas parce qu'elle est poreuse. Les points sont dus à des inégalités de surface (des vermiculures très courtes, transversales, semble-t-il) ou bien à des inégalités d'indice à l'intérieur de la chitine déscléritisée.

Après chauffage dans l'acide lactique (et même avant) on sépare facilement l'anneau. La séparation suit exactement la charnière incolore. Le notogaster qui reste est incomplet. On ne s'en aperçoit pas parce que l'anneau ne porte jamais aucun des caractères dont l'absence pourrait avertir. Les lyrifissures *ih* et *ips* sont toujours au-dessus de lui (fig. 10 D).

Dessous du corps. — Je n'ai pas fait de figure ventrale. On peut, pour les dimensions des volets, leur forme et leur écartement, se fier à la figure sommaire de JACOT (13, p. 400, fig. 8).

Pour les poils il n'y a rien de particulier. Les génitaux sont comme sur la figure 4 A d'*amplus*. Les anaux m'ont paru avoir des positions variables, fréquemment dissymétriques. Le poil *an*₂ est plus ou moins près du bord antérieur du volet anal. Les adanaux *ad*₁ et *ad*₂ sont moins écartés du plan de symétrie que sur la figure 4 A. Le poil *ad*₃ est devant *iad* comme toujours dans cette famille.

L'organe préanal est du type *Mochlozetes*. Sa pièce frontale (fig. 11 F) se distingue par des sillons qui descendent en divergeant comme des ravins creusés sur les pentes d'une montagne (l'image n'est juste qu'en apparence car les sillons sont le plus profonds au sommet, c'est-à-dire près de la charnière). Ce sont des sillons francs, à bords aigus. Le coin antéroparaxial du volet anal, de chaque côté, est moulé sur eux par coaptation, et le volet, examiné à plat, en porte la marque (fig. 9 D). On constate facilement que la sculpture de la pièce frontale est gravée en contre-partie avec tous ses détails, sur la paroi cachée du volet, comme dans le genre *Dynatozetes*, mieux, ou du moins d'une façon plus évidente, parce que la sculpture de la pièce frontale est ici plus accentuée, plus semblable à une pièce d'engrenage. L'engrenage a pour effet de clore l'orifice anal avec précision à son extrémité antérieure et de mieux fixer les volets dans leur position de repos.

La scléritisation de la pièce frontale est brusquement arrêtée en bas, avant le coude incolore de jonction au processus trapézoïforme. La limite est une ligne transversale un peu concave. On ne voit aucun pore.

Deux bandes colorées symétriques bordent largement le processus. Elles sont

semblables à celles qui sont comprises, de chaque côté, entre les lignes b_1 et b_2 de la figure 3 D, mais elles ne sont pas écartées des bords latéraux du trapèze chez *mauriti*us. Elles rejoignent la pièce frontale et c'est elles qu'on voit en coupe optique sur la figure 11 F.

Aux organes génitaux on retrouve les caractères signalés chez *amplus*. La pièce U' n'est pas striée en long. Les poils k manquent. La porosité des lobes est moins belle. La scléritisation est plus poussée car j'ai remarqué la présence, sur le lobe postérieur, entre les paires ψ_1 et ψ_2 , d'une bande colorée transversale à bords irréguliers qui va rejoindre, de chaque côté, le sclérite du lobe. La bande colorée ne touche pas les bases des poils ψ_1 et ψ_2 . Ces poils restent implantés dans la peau molle, comme les poils τ .

La région ventrale du podosoma est semblable à celle des autres espèces de la famille. La formule épimérique est (3—1—3—3). Les apodèmes sont comme chez *amplus* et *obesus*.

Caractères latéraux. — Par les figures 10 B, 10 C, 10 D, 11 B et 9 C comparées aux figures 2 B, 3 A et 2 A d'*amplus* on constate que les différences, dans la région antérieure et moyenne du corps, sont faibles et portent principalement sur le custodium et sur l'apophyse *ef* au pied de laquelle est implanté le poil 3 *c*.

Le custodium n'est pas construit autrement que dans le genre *Dynatozetes*. Il est seulement plus large, plus facile à reconnaître bien qu'il ne soit guère plus long ni mieux séparé de la surface ventrale (fig. 9 C, 11 B). Il prolonge l'arête discidiale, mais à sa base il part de la carène circumpédieuse, qui est en lame, en tectum, et le tectum vient se raccorder au custodium, par dessous.

L'apophyse *ef* n'existe pas dans les genres *Dynatozetes* et *Mochlozetes*. Chez *mauriti*us elle est triangulaire, pointue, un peu aplatie, très apparente en projection latérale après l'enlèvement des pattes (fig. 11 B). Sur la figure 9 C elle se présente mal car elle se projette sur le pedotectum II et le poil 3 *c* se projette sur elle. Je l'ai hachurée pour qu'on la distingue du pedotectum.

La carène *ck3* est accentuée, plus irrégulière que chez *Dynatozetes* d'après la figure 11 B.

Toutes les aires poreuses de l'alignement marginoventral sont multiporeuses. En avant on remarque une aire poreuse beaucoup plus longue que les autres (fig. 10 C, 10 D), aussi étroite, sauf à son extrémité antérieure où elle s'élargit un peu (très peu) et dépasse la carène circumpédieuse. Les autres aires poreuses de l'alignement ont les caractères habituels. Les intervalles non poreux m'ont paru plus réduits que chez les autres espèces de la famille.

L'alignement marginoventral d'aires poreuses est toujours une ligne de moindre résistance pour la cuticule. Ici, à cause de la longueur plus grande occupée au total par les aires poreuses, la moindre résistance est assez accentuée pour qu'on sépare facilement, dans la dissection, un anneau marginoventral périphérique portant le bord supérieur *bs* du bouclier ventral et ce qui est entre ce bord et les aires poreuses. L'anneau marginoventral est comparable à l'anneau *anb* du notogaster. On peut

même détacher ensemble les deux anneaux, ceux-ci restant unis par la peau latéro-ventrale.

J'ai fait principalement la figure 10 C pour montrer la carène *ccv*, circumventrale, que *Mochlozetes* et *Dynatozetes* n'ont pas. C'est un caractère important et exceptionnel. Il représente une évolution progressive qui tend à fixer la position du notogaster quand l'Acarien est en contraction maximale. La carène *ccv* existe chez plusieurs Oribates de familles différentes, par exemple chez *Charassobates cavernosus*, où elle est devenue un tectum, et chez *Hammation sollertius*. Chez *mauritus* la carène *ccv* est faible, arrondie. On voit néanmoins sur le contour apparent postérieur du bouclier ventral, dans l'orientation de la figure 10 C, que la surface du bouclier est déprimée au-dessus de la carène.

La même figure 10 C montre en *slp* le sillon latéropostérieur du bouclier ventral. Ce sillon est commun, en général effacé. Chez *mauritus* on le remarque dans toutes les orientations. Il est fréquemment accompagné d'autres sillons, notamment d'un sillon qui lui est perpendiculaire et que JACOT a dessiné (13, p. 400, fig. 8) mais ce sillon perpendiculaire n'existe pas chez tous les individus.

Gnathosoma, mandibule, palpe. — Sauf au palpe, pour la corne double, les caractères sont à très peu près ceux décrits chez les autres espèces de la famille. Toutes les pièces du gnathosoma sont robustes et les dents des mandibules sont bien saillantes, très colorées. Le peigne du rutellum, remarqué par JACOT (13, p. 401, fig. 12) a des cils bruns particulièrement longs et épais et l'on voit bien qu'ils sont aussi épais à leur extrémité distale qu'à leur base, contrairement à des barbules. Ce sont néanmoins des barbules par homologie, les barbules du poil rutellaire, c'est-à-dire du rutellum.

La carène *coh* est meilleure que chez *Dynatozetes*. On retrouve, sous le labre, les sillons parallèles au plan de symétrie signalés chez *amplus*. Les foramens sont grands. L'apodème capitulaire est parcouru irrégulièrement et dissymétriquement par quelques rides en éventail. L'échancrure est très profonde au bord postérieur antiaxial de la mandibule, sans expansion *e''*.

Le palpe est remarquable par sa corne double car les deux phanères ne sont accolées qu'à leur base (fig. 12 A). Le solénidion est assez grêle, un peu en massue. J'ai cru d'abord à un accident qui aurait écarté les deux phanères, ou à une anomalie, mais c'est un caractère constant. Il est symétrique et tous les individus que j'ai observés l'ont au même degré que sur la figure 12 A.

Pattes. — L'apophyse antérodorsale du trochanter IV (fig. 11 E), en surplomb comme chez *Dynatozetes*, est courte. Elle est plus ou moins arrondie à son extrémité distale. Elle peut l'être moins que sur la figure précitée. Elle était franchement pointue sur un des individus observés, d'un côté seulement.

Le trochanter III a quelque chose de particulier (fig. 11 D). Sa lame ventrale diffère de celles d'*amplus* et d'*obesus* parce qu'elle n'est pas franchement antiaxiale. Elle est plutôt antilatéroventrale et elle commence un peu devant le poil *l'* (qui

est implanté au-dessus d'elle). En arrière elle se coude à angle droit et devient transversale. Pour bien voir cela il faut regarder le trochanter de dessous (fig. 12 C). La partie postérieure de la lame est projetée à plat sur cette figure, en plus grande largeur, tandis que la partie latérale est en raccourci. La partie latérale prolonge en direction la lame du fémur mais elle est plus relevée, c'est-à-dire moins inclinée vers le bas, moins en prolongement de la surface antiaxiale de l'article.

Les fémurs I et II n'ont pas trace du crispin qui est dessiné sur les figures 4 B et 4 C. En cela ils sont comme ceux de *Mochlozetes*. En outre ils ont la forte carène *kt*, paraxiale, de la figure 8 H (cette carène existe, très faible, dans le genre *Dynatozetes*). Pour les autres caractères ces fémurs ressemblent davantage à ceux de *Dynatozetes*. La lame ventrale du fémur I est plus large que sur la figure 4 B, surtout en arrière, et la protubérance portant le poil *bv''* est presque aussi accentuée que sur cette figure (il y a des variations). La chaetotaxie, sans être identique à celle de la figure 4 B, en diffère peu. On remarque seulement que le poil *l''* est implanté un peu moins en arrière et un peu plus bas. La lame ventrale du fémur II est très grande, beaucoup plus large en arrière que sur la figure 4 C, et elle est arrondie en avant.

Aux fémurs III et IV la principale différence est que la lame ventrale du fémur III a une largeur moins inégale que sur la figure 5 D, seulement un peu plus faible en arrière qu'en avant.

Pour les autres articles il n'y a guère à signaler que l'apophyse du tibia I (fig. 12 B). Cette apophyse est fortement surplombante. Le solénidion φ_2 est devant φ_1 , mais son tubercule de base est notablement plus paraxial et il se détache de telle manière qu'entre lui et φ_1 , dans l'orientation de la figure 12 B, passe une ligne de contour apparent.

Les aires poreuses sont les mêmes que dans le genre *Mochlozetes*. Le tarse II n'a pas d'aire poreuse dorsale. L'aire poreuse dorsale du tarse I est assez large, comme sur la figure 7 E. Ses pores sont gros, bien nets. Sa cuticule n'a pas une épaisseur réduite. Dans l'orientation de la figure 12 B l'aire poreuse dorsale descend un peu du côté antiaxial tandis que les aires poreuses ventrales du tarse et du tibia montent fortement du côté paraxial.

On retrouve les prétarses et les ongles encochés. Ce sont des caractères de la famille. Les poils (*p*) et (*u*) sont ciliés comme chez *Dynatozetes* et *Sellnickia*, à l'exception des (*p*) à I, ces poils étant comme toujours des eupathidies. La 3^e eupathidie est *s*, à I.

Les poils sont longs en général et presque tous fortement barbelés. Leurs formules sont celles de *Mochlozetes*, sauf au généal II, qui a 3 poils (*v'* est présent).

Les solénidions sont normaux en nombre et en position. A quelque différence près de longueur ils sont pareils à ceux de *Mochlozetes* et de *Dynatozetes*.

V. — REMARQUES

1. Ce que j'ai appelé l'anneau de bordure du notogaster (*anb*) n'est peut-être pas particulier à *Terrazetes mauritius*. On peut se demander si des bandes scléritisées qui sont apparemment dans la peau de liaison dorsoventrale et qui sont périphériques, parallèles à ce qu'on croit être le bord du notogaster, ne sont pas, chez d'autres Oribates, homologues de cet anneau. Par exemple, j'ai dit de *Truncopes optatus*, en 1956, que sa peau de liaison dorsoventrale est scléritisée en bordure du notogaster et j'ai représenté, en la hachurant, la zone scléritisée (6, pp. 203 et 206, fig. 7 A). Il me paraît probable et même certain, maintenant, que cette zone appartient au notogaster. Les lettres *bng*, sur la figure précitée, ne sont pas mises au bon endroit.

Remarquons aussi que la charnière *klg* de *mauritius*, si on la prolonge en avant, devient exactement la charnière d'un ptéromorphe. Nous ne connaissons pas d'Oribate ayant à la fois les deux charnières mais peut-être y en a-t-il.

2. Nous savons qu'un poil, quand il est frappé par une régression qui le supprime, peut ne laisser aucun vestige ou, au contraire, subsister par son alvéole et par le canal qui fait communiquer celui-ci avec l'intérieur du corps. L'alvéole contient encore un résidu de la racine du poil ou ne contient plus rien. Nous savons aussi que l'alvéole et le canal paraissent capables de subsister indéfiniment. Ce sont des vestiges forts. Sur un notogaster d'Oribate ils n'ont tous disparu dans aucun cas.

Constater chez *Dynatozetes obesus*, comme sur les figures 8 E, 8 D, 8 F et 8 C, que le canal *cv* du poil compagnon de φ , à un tibia, existe encore, très bien formé, n'a donc rien d'extraordinaire. Ce poil compagnon s'est comporté dans l'évolution comme un des 20 poils gastronomiques. Une question est néanmoins posée, qui est de savoir si *obesus*, à cet égard, a un comportement normal ou exceptionnel. Je suis tenté de dire qu'il est exceptionnel car c'est la première fois que je remarque le canal *cv*. Il est toutefois possible que le canal ait laissé fréquemment des traces non évidentes, visibles seulement chez les gros Oribates à condition qu'on les cherche.

Chez *amplus* il y a aussi un canal *cv*, mais il est médiocre car il débouche trop vite dans l'alvéole principal et il est inconstant.

3. La tache claire rostrale (appelée par JACOT la pseudofénestration) existe couramment chez les Oribates avec des formes qui se ressemblent mais qui diffèrent néanmoins notablement, de sorte qu'il est intéressant de la connaître. Pour la bien voir il faut enlever le gnathosoma et observer dans l'orientation frontale. Elle est en rapport direct, par son origine, avec le naso régressif (9, p. 430) et la cloison rostrale. Peut-être dépend elle aussi d'une coaptation, quand le camérostome est fermé, avec l'extrémité dorsale des mandibules.

4. J'ai dessiné les aires poreuses, toutes les fois qu'elles ne sont pas à plat, c'est-à-dire projetées perpendiculairement à leur surface, comme si elles étaient de petites brosses à poils courts. C'est en effet l'apparence qu'elles ont. Les poils de la brosse sont les canalicules de porosité (les pores). Ils divergent parce que l'aire poreuse, dans sa traversée de l'ectostracum, s'agrandit vers l'extérieur.

Ainsi schématisé, le dessin n'est pas complet. Il faudrait lui ajouter le contour externe de l'aire poreuse, lequel est presque invisible. On ne le voit bien qu'à fort grossissement dans des préparations spéciales. Le contour interne est au contraire accentué. En outre on voit un autre contour interne qui entoure le précédent et qui marque le bord d'une dépression à surface latérale conique. Au fond de la dépression, creusée dans l'épaisseur de la cuticule, s'ouvre l'aire poreuse.

Le bord interne de la dépression (la base du cône) ou son contour apparent latéral sont représentés sur les figures 1, 2 C, 5 A, 6 A, 6 B, 8 A, 9 A, 11 A, pour toutes les aires poreuses ou pour quelques-unes seulement, par une ligne ponctuée. Il n'est pas représenté sur la figure 5 C. Les deux lignes circulaires, sur cette figure, sont les contours interne (en pointillé) et externe (en trait plein) de l'aire poreuse. Le contour externe est beaucoup plus accentué sur la figure qu'il ne l'est en réalité.

5. Lorsqu'une aire poreuse traverse un contour apparent elle s'étend au delà de ce contour. Elle a donc deux limites et l'une des limites est vue directement tandis que l'autre ne l'est que par transparence. Si l'une des limites n'est pas dessinée c'est qu'elle est trop près du contour apparent pour que ce soit possible à l'échelle du dessin. Il faut comprendre que le dépassement de l'aire poreuse, du côté où aucune limite n'est dessinée, peut être néanmoins assez considérable en surface. Aux fémurs I et II d'*amplus* par exemple (fig. 4 B, 4 C) l'aire poreuse paraxiale est en même temps dorsale. Les flèches, sur les figures précitées et sur les autres analogues indiquent les limites de l'aire poreuse à la traversée du contour apparent dorsal.

S'il n'y a pas de flèches, comme aux fémurs sur les figures 4 D, 5 D et 7 D, et aux trochanters, c'est parce que l'aire poreuse paraxiale n'atteint pas le contour apparent dorsal ou le frôle à peine, sans le traverser franchement. Alors c'est la limite supérieure de l'aire poreuse qu'on ne peut pas toujours dessiner, parce qu'elle est trop près du contour apparent dorsal.

6. L'altération de la couche externe des ongles (11, p. 471, remarque 4) était forte à mes exemplaires d'*obesus*, faible à ceux d'*amplus*. Le traitement subi était pourtant le même dans les deux cas et de la même durée (33 ans dans l'alcool à 75°). Les exemplaires de *mauriti* ayant été conservés dans le baume, la couche externe de leurs ongles était en parfait état et la dent distale très apparente.

L'altération a lieu, ou peut avoir lieu pour un poil quelconque, comme je l'ai signalé déjà. Elle est plus fréquente que je ne l'ai pensé jusqu'ici mais elle se réduit presque toujours à une décoloration de la couche externe, avec abaissement d'indice, sans aucun changement morphologique. Les barbules d'un poil ordinaire par exemple, ou l'endroit où il se termine réellement s'il est effilé, ne se voient plus qu'à peine dans une préparation parce que le bord de la couche externe est trop pâle. Au

premier examen le poil semble lisse et plus court parce qu'on le confond avec son axe d'actinochitine.

Un procédé très simple pour faire apparaître de nouveau le bord de la couche externe est d'observer dans l'eau. Il n'est pas plus difficile, dans mon procédé à préparations ouvertes (3, pp. 366 à 369), de mettre de l'eau entre la lame et la lamelle plutôt qu'autre chose. L'eau est un milieu d'observation dont les grands mérites sont méconnus.

On perfectionne le procédé en colorant. J'emploie la coloration directe, dans l'eau, par le bleu UNNA. La couche externe se colore habituellement en brun, fortement. On voit les barbules, la véritable extrémité du poil, la dent distale d'un ongle, etc., aussi bien ou presque aussi bien que si l'Oribate venait d'être récolté.

7. Ce qui domine dans les excreta des trois espèces décrites, ce sont des éléments plats et incolores, froissés, tordus, sans formes particulières, qui pourraient être des parois celluloses de tissus de plantes supérieures. Certains excreta de couleur blanchâtre, chez *obesus* et *mauritius* étaient même presque entièrement constitués par ces éléments. Chez *amplus* il y avait davantage de fragments mycéliens mélangés à eux, avec des spores brunes et des débris d'origine indéterminée.

8. La règle, pour un Oribate supérieur, est que ses mandibules aient l'organe de Trägårdh. Pour les Mochlozetidés j'ai vérifié la règle sans en rien dire dans les descriptions. Je crois qu'on peut procéder ainsi très généralement et convenir que l'organe existe sauf mention contraire.

9. J'ai constaté une fois de plus, au cours du présent travail, chez les trois espèces décrites, que la surface interne de la cuticule, aux endroits où rien ne l'empêcherait d'être unie et à courbure régulière, est presque toujours inégale, sans précision et apparemment sans règle. Les inégalités ne sont pas observables à la manière ordinaire, c'est-à-dire par mise au point sur ce qu'on cherche à voir. Elles se révèlent par des images diacaustiques. J'ai parlé déjà de ces images à plusieurs reprises, par exemple à propos de *Polypterozetes cherubin* (10, pp. 177, 178). Elles sont floues et varient énormément d'un individu à l'autre dans une espèce et d'une place à l'autre sur un individu, dissymétriquement. Sur le notogaster elles rayonnent parfois autour des aires poreuses *AI*. Il n'est pas rare qu'elles soient réticulées et même à réticulation régulière assez fine. Je suppose, dans ce dernier cas, que la réticulation est due aux limites polygonales des cellules de l'hypoderme.

10. Les mots *cis* (pour deça, ou en deça) et *trans* (pour delà, ou au delà), quand ils sont employés pour décrire des positions sur le notogaster, se réfèrent à l'alignement circumdorsal *mu. cd.* des impressions musculaires, ou, ce qui revient au même, au sillon circumdorsal. Ils ont une signification structurale. Un caractère est normalement *cis* ou normalement *trans*. Il n'est pas l'un ou l'autre indifféremment. Sur un notogaster d'Oribate supérieur, par exemple, la lyrifissure *im*, l'orifice *gla*, les aires poreuses de l'alignement circumdorsal postérieur quand elles existent, les poils *h* (ou *r*) sont *cis*, c'est-à-dire du côté central, tandis que les lyrifissures *ih* et

ips et les poils *p* (ou *ps*) sont *trans*, c'est-à-dire du côté de bordure. Pour certains de ces organes la règle n'a peut-être pas d'exception. Il faudrait en être sûr. Pour d'autres elle en a et il faut le faire savoir dans les descriptions.

VI. — DIAGNOSES ET AFFINITÉS

Je propose pour les *Mochlozetidae*, à titre provisoire, naturellement, puisque nous ne connaissons qu'un petit nombre de genres de cette famille, la diagnose suivante :

Adultes poronotiques. Ca E. Ng NBP. AcmS. DDCel. Lamelles et sous-lamelles. Pas de prolamelle. Translamelle présente ou non. Ptéromorphe petit ou grand, sans charnière. La bothridie touche la lamelle. Sensillus claviforme. Tutorium caréniiforme très long. Pedotecta I et II. Discidium. Carène circumpédieuse. Présence ou absence d'un custodium. Notogaster soudé au prodorsum entre les apophyses dorsophragmatiques seulement, ou sur une plus grande longueur. Ligne de grande suture effacée ou non. Poils gastronotiques rasés. Ng (10). Présence d'aires poreuses marginoventrales. Poils génitaux au nombre de 6 paires. Organe préanal à processus interne large et plat, trapéziiforme, terminé par un godet. Prétarses II, III, IV. Ongles latéraux encochés (à dent distale). Au premier tibia φ_2 est devant φ_1 . Aire poreuse dorsale parfaite ou imparfaite au tarse I, ou aux tarses I et II. Infracapitulum diarthre à rutellums pantélébasiques. A la mandibule le bord antiaxial est échancré en face du muscle postérieur latérodorsal.

Nymphes unidéficiantes à microscélrites excentrés.

Les Mochlozétidés sont des *Excentrosclerosae*, mais les nymphes de *Mochlozetes* étant seules connues nous avons à vérifier que les 3 autres genres de la famille, c'est-à-dire *Dynatozetes*, *Terrazetes* et *Unguizetes*, ont aussi des nymphes unidéficiantes à microscélrites excentrés.

Mochlozetes Grandj. — Grands poils interlamellaires. Translamelle droite, caréniiforme. Carène circumpédieuse postérieure indépendante. Pas de custodium. Ligne de grande suture effacée. L'aire poreuse dorsoséjugale (antérieure) est courte. Aires poreuses gastronotiques au nombre de 10 par la présence d'une aire poreuse additionnelle entre *Aa* et *im*. Les aires *A2* et *A3* sont étroites, allongées, courbées parallèlement à la zone circumdorsale d'impressions musculaires. Aux tarses il n'y a d'aire poreuse dorsale qu'à I. Fémurs I et II sans crispin. Pas d'apophyse antéro-dorsale au trochanter IV.

Nymphes à poils gastronotiques de tailles très inégales.

Espèce type : *M. penetrabilis* (2, pp. 276 à 282, fig. 9 à 12 et 13 B ; 11, pp. 453 à 468, fig. 1 à 5 ; fig. 8 H dans le présent travail). Autres espèces : *M. flatus* et *officiosus* (2, pp. 282 à 284, fig. 13 A, 13 C, 13 D ; 11, p. 469).

Dynatozetes n. g. — Les poils interlamellaires sont rasés comme ceux du notogaster. Pas de translamelle. La carène circumpédieuse postérieure rejoint en avant la carène discidiale et forme avec elle un custodium étroit. La ligne de grande suture n'est effacée qu'entre les apophyses dorsophragmatiques. Aire poreuse dorsoséjugale mince et longue, transversale, à la limite du notogaster et du prodorsum. Au notogaster les aires poreuses *A2* et *A3* sont remplacées par un plus grand nombre d'aires poreuses ovales ou rondes, ou anguleuses, mais non allongées, alignées parallèlement à la zone circumdorsale d'impressions musculaires. Aires poreuses dorsales aux tarses I et II. Les fémurs I et II ont un crispin partiel, dorsal et paraxial. Grande apophyse antérodorsale au trochanter IV, surplombant le fémur.

Espèce type : *D. amplus* n. sp. (fig. 1 à 5). Autre espèce : *D. obesus* n. sp. (fig. 6 à 8).

Ce genre diffère beaucoup du précédent, comme on le voit en comparant les diagnoses. L'absence des poils *in* suffit pour le moment à le distinguer de tous les autres Mochlozetidés.

J'ai reçu de D. MACFARLANE, en juin 1959, pour étude, deux Oribates qui sont des *Dynatozetes*.

Le premier (1 seul exemplaire) a été capturé le 29 juillet 1933 en Guyane anglaise, dans la région du cours supérieur du fleuve Cuyuni, en forêt (Coll : G. S. CARTER). C'est un mâle très foncé, presque noir, qui diffère de mes exemplaires d'*amplus* par les caractères suivants :

Taille plus grande (925 μ). La très légère saillie sagittale du bord rostral (fig. 5 B) est remplacée par une forte saillie triangulaire arrondie. De dessus on voit très bien cette saillie sur l'animal entier et le rostre paraît pointu à faible grossissement. La surface du prodorsum est à peine convexe entre les extrémités des lamelles. Le cuspis de la lamelle est un peu plus grand. La large dépression qui raccorde la lamelle au milieu bombé du dorsovertex est occupée en avant, de chaque côté, par une région différenciée plus creuse qui est nettement limitée du côté paraxial. Dans cette région la surface a une microsculpture. On voit des lignes accentuées, précises, longues, non interrompues, bien séparées les unes des autres, onduleuses. Les ptéromorphes sont moins arrondis, plus triangulaires.

D'autres différences, comme la longueur plus ou moins considérable de l'apophyse antérodorsale, au 4^e trochanter, les positions des poils p_1 , p_2 , p_3 et r_2 au notogaster, les petites carènes sous-pariétales etc., appartiennent vraisemblablement à la catégorie des variations individuelles.

Le deuxième Oribate envoyé par MACFARLANE (1 seul exemplaire) a été récolté dans l'île Saint-Vincent et on lit seulement sur son étiquette : H. H. SMITH, n° 48 (95-206), *Unguizetes-Terrazetes*. C'est un mâle brun clair qui ne diffère d'*obesus* que par des caractères de faible importance :

Taille plus grande (1.000 μ). Les petites carènes rostrales *cb* sont absentes. Les apophyses *hy* sont plus prolongées en arrière. Les poils p_1 et r_2 sont dans la bande

circumdorsale d'impressions musculaires. Le notogaster a une convexité plus forte et plus régulière. L'aire poreuse la plus antérieure de l'alignement marginoventral dépasse la carène circumpédieuse, de chaque côté (pas autant que chez *amplus*, mais presque). Les poils an_2 sont placés comme chez *amplus*. Au tibia I, des deux côtés, l'apophyse qui porte φ_2 est moins saillante que sur les figures 8 B et 8 C. D'un côté elle l'est beaucoup moins et guère plus que sur la figure 3 E.

Bien que les différences avec *amplus*, pour l'Oribate de la Guyane, soient assez grandes et qu'un nom de sous-espèce, et même d'espèce, soit peut-être justifié, je crois qu'il vaut mieux considérer pour le moment cet Oribate comme un *amplus* au sens large. A fortiori l'Oribate de Saint-Vincent est un *obesus* au sens large. Des noms nouveaux nous encombreraient inutilement. On verra plus tard quand on aura recueilli des *Dynatozetes* en grand nombre à beaucoup d'endroits. Alors la liste des variations, qui est déjà longue, sera sûrement très longue. Je crois qu'on aura de la peine à bien séparer les *Dynatozetes* les uns des autres. Ils se ressemblent beaucoup et leur faciès est banal. L'envoi de MACFARLANE, ajouté aux récoltes de Colon et de Puerto Cabello, fait présumer que le genre est très commun en Amérique tropicale, comme le genre *Mochlozetes*, et qu'il est riche en sous-espèces à caractères mélangés, peut-être aussi en grandes espèces. Il en est ainsi normalement dans les groupes en voie d'expansion évolutive.

Remarquons à ce propos que les différences entre l'*obesus* de Saint-Vincent et celui de Puerto Cabello rapprochent d'*amplus* l'*obesus* de Saint-Vincent. J'avais déjà noté cette sorte de rapprochement par mes exemplaires d'*obesus* car celui qui est mâle diffère aussi des 2 autres par des caractères qui le rapprochent d'*amplus*.

Faut-il s'en étonner ? Je ne le pense pas. La variation individuelle, dans une espèce, n'est pas une affaire de hasard. Elle traduit à sa façon, qui est compliquée, l'évolution collective de l'espèce.

Terrazetes JACOT. — Grands poils interlamellaires. Translamelle forte en ligne brisée. Discidium et carène circumpédieuse comme chez *Dynatozetes* avec un custodium plus gros. Ligne de grande suture visible, festonnée entre les apophyses dorso-phragmatiques à cause de la présence, sur le notogaster, de rides longitudinales. Fortes rides au dorsovertex, atteignant la translamelle. Aire poreuse dorsoséjugale allongée et étroite, transversale. Aires poreuses A_2 et A_3 comme chez *Mochlozetes*, souvent plus longues et plus minces. Au bord latéral et postérieur du notogaster une bande périphérique est séparée par une ligne de déscléritisation formant charnière. Présence d'une carène *ccv*, circumventrale. Aux tarses, aire poreuse dorsale à I seulement. Fémurs I-II sans crispin. Le trochanter IV, à son extrémité antéro-dorsale, surplombe le fémur. Au palpe, la corne double est d'un type spécial, à phanères divergentes.

Une seule espèce, *T. mauritius* JACOT, 1936 (13, pp. 400 à 403, fig. 8 à 12), redécrite dans le présent travail (fig. 9 à 12).

Le genre *Terrazetes* est plus près de *Mochlozetes* à certains égards et plus près de *Dynatozetes* à d'autres. Il se distingue à première vue, d'après *mauritus*, par sa

sculpture dorsale et sa bizarre translamelle. Il reste à savoir si ces caractères très apparents existent aussi chez les autres espèces de *Terrazetes*, au cas où ce genre, particulier jusqu'ici à l'île Maurice, aurait plusieurs espèces.

Sa translamelle et sa sculpture dorsale mises à part, *T. mauritius* a 2 caractères que je n'avais pas encore rencontrés, celui de sa corne double, au palpe, et celui de l'anneau périphérique séparé le long du bord du notogaster à partir des ptéromorphes, derrière eux, par une charnière asclériteuse ayant le même tracé, que la carène *klg* de *Dynatozetes*.

Unguizetes SELLNICK. — Le type de ce genre est le deuxième *sphaerula*, celui de SELLNICK 1925. Je ne crois pas que ce deuxième *sphaerula* appartienne à la même espèce ni au même genre que le premier, celui de BERLESE 1905, bien que ces Oribates soient tous les deux de Java. Java est grand et sa faune est certainement très riche.

Le deuxième *sphaerula* ne peut conserver son nom spécifique puisque SELLNICK le rapporte au premier et en parle comme s'il s'agissait d'améliorer une description. Je propose de l'appeler *triplicatulus* à cause des deux sillons qui divisent en 3 le dorsovertex entre les extrémités des lamelles¹.

Le type du genre *Unguizetes* est donc *Un. triplicatulus* nov. nom. C'est la seule espèce connue.

La description de SELLNICK est trop incomplète pour que nous puissions donner du genre *Unguizetes* une diagnose. Disons seulement qu'*Unguizetes* diffère de *Mochlozetes* parce que ses lamelles, aussi écartées l'une de l'autre que celles de *Dynatozetes*, surplombent, dans l'orientation dorsale, le contour apparent du propodosoma. Il diffère de *Dynatozetes* parce qu'il a de grands poils interlamellaires. Il diffère à la fois de *Mochlozetes* et de *Dynatozetes* par ses aires poreuses gastronomiques en nombre normal. Il diffère de *Terrazetes* par l'absence de translamelle véritable (SELLNICK signale « une sorte de translamelle »), par les formes ordinaires de ses aires poreuses A2 et A3 et par l'absence de rides au notogaster dans la région de la grande suture. D'autres différences apparaîtront certainement quand la description de SELLNICK sera complétée.

Affinités.

A cause de leurs 6 paires de poils génitaux et de la plupart des caractères qu'on observe chez un adulte sans avoir besoin de le disséquer et de le traiter par l'acide lactique, les *Mochlozetidae* ressemblent aux *Ceratozetidae*. Je crois que cette ressemblance est trompeuse. Il faut se rappeler la grande importance des caractères CaE et CaI. Les *Ceratozetidae* ont une incision et une pointe génale (rostrogénale) tandis que les *Mochlozetidae* ont un camérostome à bords latéraux entiers. Il faut savoir,

1. J'évite, autant que possible, de changer les noms, et surtout de les changer sans redécrire. Ici, il est impossible de redécrire. Il faut un nouveau nom à cause de l'homonymie et parce que le genre *Unguizetes*, une fois ce genre accepté, doit avoir un type désigné sans ambiguïté.

surtout, que les nymphes et les larves ont leur mot à dire dans une classification. Aucun intermédiaire n'existe, dans l'état de nos connaissances, entre une nymphe de Cératozétidé à grands sclérites et dont les petits sclérites, s'il y en a, ne sont pas tous localisés à la base des poils, et une nymphe de Mochlozétidé à microsclérites excentrés.

Je ne mets pas *Sellnickia*, ni *Drymobates*, malgré leurs ongles à encoche, dans la famille des *Mochlozetidae*.

Sellnickia a de nombreux caractères communs avec les *Mochlozetidae* et ses nymphes sont à microsclérites excentrés. Il se distingue fortement par sa bothridie éloignée de la lamelle, par son aire poreuse caudale et par sa différenciation sexuelle. Pour ce genre il faut considérer une nouvelle famille.

Cette famille s'appellera, puisque *Sellnickia* est pour le moment un genre isolé, les *Sellnickiidae*, n. fam.

Quant à *Drymobates*, il s'écarte beaucoup des *Mochlozetidae*. Il a seulement 4 paires de poils génitaux, il n'a pas de prétarses, ses aires poreuses *Aa* et *Ar* (non les autres) sont remplacées par des saccules, son organe préanal n'est pas à godet, etc. Avant de dire si ce remarquable genre peut être incorporé à une des familles d'*Excentrosclerosae* actuellement définies, ou s'il faut aussi créer pour lui une nouvelle famille, je crois nécessaire de le mieux connaître et de publier d'abord, sur *Drymobates silvicola* un complément de description.

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

TRAVAUX CITÉS

1. BERLESE (A.). — Acari nuovi, Manipulus IV (Acari di Giava) (*Redia*, t. 2, pp. 154 à 176, 1905).
2. GRANDJEAN (F.). — Oribates nouveaux de la région caraïbe (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 55, pp. 262 à 284, 1930).
3. *Id.* — Observation et conservation des très petits Arthropodes (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2^e série, t. 21, pp. 363 à 370, 1949).
4. *Id.* — Sur deux espèces du genre *Domitorina* n. g. et les mœurs de *D. plantivaga* (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 75, pp. 224 à 242, 1950 [1951]).
5. *Id.* — Sur un acarien des îles Kerguelen, *Podacarus Auberti* (*Mém. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, série A, Zoologie, t. 8, pp. 109 à 150, 1955).
6. *Id.* — Sur deux espèces nouvelles d'Oribates apparentées à *Oripoda elongata* (*Arch. Zool. expér. et générale*, t. 93, pp. 185 à 218, 1956).
7. *Id.* — *Sellnickia caudata* (MICH. 1908). (*Bull. Soc. Zool. France*, t. 83, pp. 30 à 44, 1958).
8. *Id.* — *Schelorbitidae* et *Oribatulidae*. (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2^e série, t. 30, pp. 352 à 359, 1958).
9. *Id.* — Au sujet du naso et de son œil infère. (*Bull. Mus. nat. Hist. natur. Paris*, 2^e série, t. 30, pp. 427 à 435, 1958).

10. *Id.* — *Polypterozetes cherubin*. BERL. 1916 (*Acarologia*, t. 1, pp. 147 à 180, 1959).
 11. GRANDJEAN(F.). — Sur le genre *Mochlozetes* GRANDJ. 1930 (*Acarologia*, t. 1, pp. 452 à 474, 1959).
 12. JACOT (A. P.). — Genera of Pterogasterine Oribatidae (*Trans. Amer. Microsc. Soc.*, t. 48, pp. 416 à 430, 1929).
 13. *Id.* — Undescribed Mossmites from Mauritius. (*Annals and Magazine Natur. Hist.*, série 10, t. 17, pp. 393 à 402, 1936).
 14. SELLNICK (M.). — Javanische Oribatiden (*Treubia*, t. 6, pp. 459 à 475, 1925).
-

II^e SYMPOSIUM EUROPÉEN D'ACAROLOGIE A EAST MALLING EN 1959

Le 2^e symposium d'acarologie groupant 25 spécialistes venus d'Angleterre, Allemagne, France, Italie, Pays-Bas, Suisse et Turquie a eu lieu du 28 au 30 avril 1959 à la Station de Recherche Agronomique d'East Malling, sous la présidence de VAN EYNDHOVEN et la présidence d'honneur du Dr. MASSEE. Les participants étaient invités à s'exprimer sur les quatre points suivants figurant à l'ordre du jour :

- État actuel de la systématique des acariens et des insectes prédateurs des acariens.
- Rôle des acariens prédateurs.
- Résistance des acariens phytophages.
- Biologie et lutte contre certaines espèces phytophages.

I. *État actuel de la systématique des acariens (phytophages et prédateurs) et des insectes prédateurs des acariens.*

Les spécialistes réunis reconnaissent la nécessité de baser la taxonomie non seulement sur la morphologie, mais également sur les connaissances biologiques et génétiques. Le recours aux formes, variétés ou biotypes paraît plus judicieux dans les cas où l'établissement de nouvelles espèces ne présente pas un intérêt évident.

Les acarologues présents déplorent en outre la modification de la terminologie des espèces ayant acquis un grand intérêt économique, puisqu'elle crée nécessairement une certaine confusion dans la pratique ; ils souhaitent par conséquent qu'on puisse maintenir, dans la mesure du possible, les termes établis.

Le plenum recommande le recours à la taxonomie suivante :

A. *Les acariens phytophages et prédateurs d'Europe comportant un certain intérêt économique.*

1. *Espèces phytophages.*

Arbres fruitiers :

Metatetranychus ulmi (Koch).

En conformité aux considérations sus-énoncées, le Dr EVANS (British Museum) est chargé d'intervenir auprès de la Commission Internationale de Nomenclature afin d'obtenir que la désignation de *Metatetranychus ulmi* ne soit pas modifiée en *Panonychus ulmi*.

Tetranychus urticae Koch.

La désignation de *T. urticae* est maintenue jusqu'à plus ample informé découlant d'investigations biologiques et morphologiques, alors que le terme de *Tetranychus telarius* Linnaeus est réservé à l'espèce inféodée au tilleul¹.

Bryobia rubrioculus (Scheuten).

Les investigations de MATHYS et GÄBELE révèlent que certains représentants du genre *Bryobia* inféodés à l'herbe peuvent également se trouver sur le feuillage et le tronc des arbres fruitiers après migration : GÄBELE désigne ces espèces par

Bryobia graminum graminum Gäbele et

Bryobia graminum Gäbele.

Eotetranychus pomi Sepasgosarian.

Eotetranychus pruni (Oudemans).

Tetranychus viennensis Zacher (= *T. crataegi* Hirst).

Eriophyes piri (Pagst).

Brevipalpus oudemansi (Geijskes) (= *Cenopalpus pulcher* Can. et Fanz.).

Vigne

Metatetranychus ulmi (Koch).

Tetranychus urticae Koch.

Eotetranychus carpini (Oudemans) f. *vitis*.

Selon DOSSE, le croisement entre *E. carpini* provenant de *Carpinus betulus* et *E. carpini* provenant de la vigne n'est pas possible.

Epitrimerus vitis Nal.

Phyllocoptes vitis Nal.

Fraisier

Tetranychus urticae Koch.

Tetranychus atlanticus Mc Gregor.

Tarsonemus pallidus Banks (= ? *T. fragariae* Zimm.).

Groseillier

Cecidophyes ribis (Nal.) (= *Eriophyes ribis* Nal.).

Groseillier à maquereaux

Bryobia ribis Thomas.

Agrumes

Metatetranychus citri Mc Gregor.

Aceria sheldoni (Ewing).

Brevipalpus australis (Tucker).

Brevipalpus phoenicis (Geijskes).

Brevipalpus cactorum (Oudemans).

1. DOSSE démontre à l'aide de photos de *T. urticae* prises aux instruments optiques électroniques, la valeur systématique que revêt la structure superficielle de la cuticule. Il ouvre ainsi une voie nouvelle vers l'établissement de la position systématique du groupe *Tetranychus urticae-telarius*.

2. Espèces prédatrices

Typhlodromus tiliae Oudemans.

» *finlandicus* (Oudemans).

» *aberrans* Oudemans (*T. vitis* Oud. = *Kampimodromus elongatus* Oud).

» *cucumeris* Oudemans.

» *rhenanus* (Oudemans).

» *tiliarum* Oudemans.

» *masseei* Nesbitt.

» *bakeri* Garman.

» *soleiger* (Ribaga).

» *zwölferi* Dosse.

» *longipilus* Nesbitt.

Phytoseius macropilis (Banks) (= *Phytoseius spoofi* Oudemans).

Mediolata mali Ewing.

La distinction entre les genres *Typhlodromus* et *Amblyseius* telle qu'elle est préconisée par CHANT est acceptée.

B. Les insectes prédateurs des acariens.

Il est ressorti de la discussion que la prédominance de l'un ou l'autre insecte prédateur observé dans différentes régions ou contrées est en relation avec les conditions climatiques et les programmes de traitement appliqués. Les espèces suivantes ont surtout révélé de l'importance :

Scymnus puntillum Weise.

Chrysopa vulgaris Schneid. (= *C. carnea* Steph.).

Anthocoris nemorum L.

Orius minutus L.

Malacocoris chlorizans Pz.

Campylomma verbasci Mey.-D.

Blepharidopterus angulatus Fall.

Campptobrochis lutescens Schill.

Oligota flavicornis Boisd.

Orthotylus marginalis Reut.

II. Le rôle des acariens prédateurs.

Les travaux réalisés ces dernières années démontrent l'efficacité de plusieurs acariens prédateurs qui, à eux seuls, parviennent à contrôler certaines espèces phytophages¹. La présence d'insectes prédateurs qui s'attaquent aussi bien aux

1. Au cours d'un essai d'une durée de cinq ans réalisé en plein-air à Stuttgart Hohenheim sur pommiers recouverts de bâches, Dosse a étudié l'influence de *Typhlodromus tiliae* sur *Metatetranychus ulmi*. Il est clairement ressorti de cette expérimentation que le prédateur est, à lui seul, capable de décimer rapidement une population élevée de l'acarien phytophage.

acariens phytophages qu'aux acariens prédateurs détermine dans une large mesure l'efficience de ce contrôle.

DOSSE fait part des étonnantes possibilités qu'offre l'introduction de *Phytoseiusriegeli* Dosse (provenance Chili) en serre et décrit ses observations relatives à l'introduction du spermatophore par les mâles des typhlodromes entre coxa 3 et 4 de la femelle.

L'élevage des acariens prédateurs en vue de lâchers ultérieurs n'a pas encore trouvé une solution pratique.

Il est établi que certains fongicides aussi bien que divers insecticides exercent une action sur les acariens prédateurs. COLLYER démontre l'effet défavorable de la bouillie sulfocalcique, du Zinèbe (Ethylène-bisdithiocarbamate de zinc), Rogor (O, O-diméthyl-S-(N-méthylcarboximide)-méthylphosphorothiolothionate), Karathane (Crotonate de dinitrocaprylphényle), soufre mouillable et partiellement de l'arséniate de plomb, alors que le Captane (Trichlorméthylthio-tétrahydrophthalimide) et le Cyprex (n-dodecylguanidin-acetat) ne constituent pas un obstacle à l'évolution des prédateurs.

Les expériences enseignent que l'application d'un fongicide ou insecticide influe sur la composition du suc végétal qui, à son tour, agit sur les suceurs. Cette circonstance peut ainsi conduire à des résultats dissemblables d'un hôte à l'autre, en raison des réactions propres à chaque essence considérée.

III. Résistance des acariens phytophages.

En Europe, les espèces suivantes ont manifesté des phénomènes de résistance :

M. ulmi.

T. urticae.

B. rubrioculus.

Le mécanisme du développement de la résistance s'avère très compliqué. Les investigations faites par GASSER sur *T. urticae* permettent toutefois d'éclaircir certaines particularités de ce phénomène :

1. Il est possible d'obtenir en laboratoire la résistance d'une souche contre un quelconque produit acaricide au bout d'environ trente générations.

2. Dans la nature, les phénomènes de résistance sont généralement retardés en raison d'un apport d'individus non résistants qui se croisent avec la souche résistante.

3. Lorsque la résistance contre un acaricide est acquise, on observe que cette résistance se développe rapidement contre les produits du même groupe chimique, alors que la souche résistante peut conserver toute sa sensibilité à l'égard d'autres groupes de matières actives.

4. La résistance se manifeste toujours d'abord par une diminution de l'effet ovicide pour s'étendre ensuite seulement aux stades post-embryonnaires.

5. Le conditionnement (température et hygrométrie) peut jouer un rôle décisif sur la rapidité évolutive d'une souche résistante par rapport à celle d'une souche normalement sensible.

Aucune observation susceptible d'établir la relation entre la résistance des acariens phytophages et la fréquence des acariens prédateurs n'est disponible ; il en va de même pour les enseignements sur la résistance des acariens prédateurs.

IV. *Biologie et lutte contre certaines espèces phytophages.*

MATHYS met en évidence le problème que constitue encore la lutte contre *Tarsonemus pallidus* Banks en raison de la localisation des populations de l'espèce au cœur des fraisiers et du peu d'efficacité des produits systémiques ou du danger que présentent pour le consommateur les acaricides trop toxiques. La possibilité d'une intervention permettant de préserver la récolte entre la fleur et la cueillette des fraises est exposée.

La mise au point de la lutte contre *Phyllocoptes vitis* Nal. au départ de la végétation a pu être réalisée grâce à l'étude plus approfondie de la biologie de l'espèce.

*
* *

Les délibérations ont été suivies de démonstrations et d'une visite de la Station de Recherche Agronomique d'East Malling. Les participants ont pu apprécier la générosité du Directeur de l'établissement, M. Dr. TUBBS et de ses collaborateurs et leur expriment toute leur gratitude.

Les rapporteurs :

Dr. R. GASSER et Dr. G. MATHYS.

N. B. — Nous pensons que le prochain symposium européen d'acarologie sera organisé en Suisse dans deux ou trois ans.

PUBLICATIONS RÉCENTES (1958-1959) REÇUES A ACAROLOGIA

- ATHIAS-HENRIOT (C.), 1959. — Acariens planticoles d'Algérie. I. 5^e contribution au genre *Amblyseius* Berlese (*Phytoseiidae*). II. Première liste d'Actinochitinosi (*Cheyletidae*, *Caligonellidae*, *Hemisarcoptidae*). *Bull. Acad. Roy. Belgique*, (cl. sciences), 2^e sér., vol. 45, pp. 130-153, 4 fig.
- BALOGH (J.), 1959. — Neue Oribatiden aus Ungarn (Acari). *Ann. Univ. Scien. Budapest. Rolando Eötvös nom.*, sect. biolog. vol. 2, pp. 29-35, 9 fig.
- CAMIN (J. H.), CLARK (G. M.) et GORIROSSI BOURDEAU (F.), 1958. — The Palpal « Tined Seta » in the Mesostigmata, a Homologue of the Palpal Claw in the Onychopalpida (Acarina). *Proceed. tenth Internat. Congr. Entomol.*, vol. I (1956), pp. 903-908, 14 fig.
- DANIEL (M.), 1959. — Vychodoasijska Sametka *Trombicula talmiensis* Schluger 1955 ve stredni Evrope. *Ceskoslov. parasitol.*, vol. 6, pp. 9-13, 4 fig. (en allemand).
- DANIEL (M.), BOZDECH (V.) et MOUCKA (C.), 1959. — Vyskyt Trudnika Tukového (*Demodex folliculorum* Owen 1843) u lidi a jeho epidemiologie (La présence de *Demodex folliculorum* (Owen 1843) chez l'homme et son épidémiologie). *Cs. epidemiologie, mikrobiol, imunol*, vol. 8, pp. 52-60, 1 pl. (en Tchèque, rés. en russe et anglais).
- DOMROW (R.), 1958. — Acarina from Australian bats. *Proc. Lin. Soc. N.S.W.*, vol. 83, pp. 227-240, 26 fig.
- DUMBLETON (L. J.), 1958. — The occurrence of an Argasid tick in New Zealand. *New Zealand Journ. Sci.*, vol. 1, pp. 570-578, 3 fig.
- DUMBLETON (L. J.), 1958. — Bat-infesting *Ornithodoros* (*Ixodoidea-Argasidae*) of the Oriental-Australian region. *Proceed. Linn. Soc. N. S. W.*, vol. 83, pp. 303-308, 18 fig.
- DÜZGÜNES (Z.), 1959. — Bryobia cinsinin basi morfolojik karakterlerinde değişim. *Ank. Univ. Zir. Fak. Y.*, vol. 9, pp. 73-88, 13 fig. (résumé en anglais).
- FILIPPONI (A.) et ILARDI (A.), 1959. — Alcuni dati sulla biologia di *Macrocheles insignitus*, Berl. (*Acarina, Mesostigmata*). *Riv. Parassit.*, vol. 20, pp. 79-90, 1 fig.
- FONSECA (F. DA), 1958. — Notes d'Acarologie. XLI. *Haemolaelaps* Berlese versus *Atricholaelaps* Ewing et *Ischnolaelaps* Fonseca ; *Ornithonyssus* Sambon versus *Bdellonyssus* Fonseca. *Mem. Inst. Butantan*, vol. 28, pp. 45-54, 1 fig.
- FONSECA (F. DA), 1958. — Acarologisches notizen. XLII. Geruchsorgane und Entwicklungsgeschichte der *Mesostigmata* und *Spelaeorhynchidae* (Acari). *Mem. Inst. Butantan*, vol. 28, pp. 55-58, 1 fig.
- FONSECA (F. DA), 1958. — Notas de Acarologia. XLIII. Fauna acarologica de roedores em Ouro Preto. *Mem. Inst. Butantan*, vol. 28, pp. 59-66.
- FONSECA (F. DA), 1958. — Notas de Acarologia. XLIV. Inquérito sobre a fauna acarologica de parasitas no nordeste do Brasil. *Mem. Inst. Butantan*, vol. 28, pp. 99-186, 54 fig.

- FURMAN (D. P.), 1959. — Feeding habits of symbiotic Mesostigmatid Mites of Mammals in relation to pathogen-vector potentials. *Amer. Journ. Trop. Med. Hyg.*, vol. 8, pp. 5-12.
- GRANDJEAN (F.), 1959. — *Hammation sollertius* n. g., n. sp. (Acarien, Oribate). *Mém. Mus.*, s. A. Zoologie, vol. 16, pp. 173-198, 8 fig.
- HOOGSTRAAL (H.), 1959. — Biological observations on certain Turkish *Haemaphysalis* Ticks (Ixodoidea, Ixodidae). *Joun. Parasitol.*, vol. 45, pp. 227-232, 1 fig.
- HOOGSTRAAL (H.) et KAISER (M. N.), 1959. — Ticks (Ixodoidea) of Arabia. With Special Reference to the Yemen. *Fieldiana. Zoology*, vol. 39, pp. 297-322, 9 fig.
- HOOGSTRAAL (H.) et THEILER (G.), 1959. — Ticks (Ixodoidea, Ixodidae) parasitizing lower primates in Africa, Zanzibar, and Madagascar. *The Journ. Parasitol.* vol. 45, pp. 217-222.
- IMAMURA (T.), 1959. — Water-mites (Hydrachnellae and Porohalacaridae) from the Subterranean Waters of Akiyoshi-dai Karst, Japan. *Japan. Journ. Zool.*, vol. 12, pp. 251-255, 2 fig.
- KAMO (H.), KAWASHIMA (K.) et NISHIMURA (K.), 1957. — Notes on the Trombiculid Mites infesting Bats in Kyushu, Japan, including Descriptions of Two New Species (Acarina : Trombiculidae). *Kyushu J. Med. Sci.*, vol. 8, pp. 209-216, 2 fig.
- KAWASHIMA (K.), 1958. — Studies on Larval Erythraeid Mites Parasitic on Arthropods from Japan (Acarina) ; Erythraeidae). *Kyushu J. Med. Sci.* vol. 9, pp. 190-211, 11 fig.
- KRAEMER (P.) et FURMAN (D. P.), 1959. — Systemic Activity Sevin in Control of *Ornithonyssus sylviarum* (C. et F.). *Journ. Econ. Entomol.* vol. 52, p. 170.
- MOTAS (C.), 1959. — Descrierea a trei Hidracarieni noi. (in Omagiu lui Traian Săvulescu cu prilejul implinirii a 70 de ani). Ed. Acad. Rep. Pop. Romine, pp. 473-498, 56 fig.
- MRCIAK (M.) et ROSICKY (B.), 1959. — O Vztahoch Roztocovradu Parasitiformes k ich Hostitelom, Najmä k drobným cicavcom. *Biologia*, Bratislava, vol. 14, pp. 241-264, 2 fig.
- RYKE (P. A. J.), 1958. — On the identity of *Gamasellus falciger* (G. et R. Can.), the type species of the genus (Acarina : Mesostigmata). *The Entomol. Mont. Mag.*, vol. 94, pp. 121-124, 13 fig.
- RYKE (P. A. J.), 1959. — Some Parasitoide Mites Symbiotic on a Carpenter bee and a Scarabaeid beetle from Mozambique. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, No 258, 49 p., 48 fig.
- RYKE (P. A. J.), 1959. — A revision of the Hypoaspid Mites associated with Myriapoda with descriptions of three new species of the subgenus *Iulolaelaps* Berl. (Acarina : Laelaptidae). *Parasitology*, vol. 49, pp. 6-22, 39 fig.
- RYKE (P. A. J.), 1959. — Die Belang van die Acarina (Arachnida Arthropoda) vir mens, dier en plant (L'importance des Acariens pour l'homme, les animaux et les plantes). *Tyds. v. Wetens. K.*, pp. 199-214.
- RYKE (P. A. J.) and MEYER (M. K. P.), 1958. — Spider Mites and False Spider Mites with notes on South African species and the basic concepts regarding their biological control. *South Afr. Journ. Agric. Sci.*, vol. 1, pp. 357-373, 10 fig.
- SCHLUGER (E. G.) et MYSHCHENKO (N. K.), 1957. — Découverte d'un représentant du genre *Schoengastiella* Hirst, 1915 (Acariformes, Trombidiidae), nouveau pour la faune de l'U.R.S.S. *Journal Zoologique (Zoologicheskii Zhurnal)*, vol. 36, pp. 455-457, 1 fig. (en russe).

- SCHLUGER (E. G.) et SOSNINA (E. F.), 1958. — Sur la présence d'une espèce nouvelle pour la faune de l'U. R. S. S. *Gahrlepiea* (*Schoengastiella*) *ligula* (Radford, 1946) (Acariformes, *Gahrlepieinae*). *Journal Zoologique (Zoologicheskii Zhurnal)*, vol. 37, pp. 942-945, 3 fig. (en russe).
- SCHLUGER (E. G.), GROCHOVSKJA (I. M.), DANG VAN NGU, NGUGEN XUAN HOE et DO KINH TUNG, 1959. — Nouvelles espèces de *Trombiculidae* (Acariformes) parasites de Chauves-souris dans le nord Viet-Nam. *Journal Zoologique (Zoologicheskii Zhurnal)*, vol. 38, pp. 418-425, 4 fig. (en russe).
- SCHWOERBEL (J.), 1959. — Zur Kenntnis der Wassermilben fauna der Suedlichen Hochvogesen (Hydrachnellae, Acari). *Vie et Milieu*, vol. X, pp. 14-67, 19 fig.
- SCHWOERBEL (J.), 1959. — Neue Hydracarinen literatur (Hydrachnellae und Porohalacaridae, Acari) aus den Jahren 1954 und 1955 (Unter Ausschluss der marinen Halacariden). *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.*, vol. XXV, pp. 102-125.
- STOUT (V. M.) et VIETS (K.), 1959. — Über eine parasitisch lebende Halacaride (Acari) von Neuseeland. *Veröffentl. Inst. Meeresf. Bremerhaven*, vol. 6, pp. 203-211, 4 fig.
- STRANDTMANN (R. W.), 1958. — Host Specificity of Bird Nasal Mites (Rhinonyssidae) is a Function of the Gregariousness of the Host. *Proc. 10^e Internat. Congr. Entomol.*, vol. 1955, pp. 909-911.
- STRANDTMANN (R. W.), 1959. — New records for *Rhinonyssus himantopus* and notes on other species of the genus. *Journ. Kansas Entomol. Soc.*, vol. 32, pp. 133-136, 2 fig.
- SZALAY (L.), 1959. — Über die Berechtigung des Untergattungsnamens von *Stygomideopsis* Tan. & Orgh. (*Hydrachnellae*). *Zool. Anz.*, vol. 142, pp. 371-372.
- THEILER (G.), 1959. — Biological notes : Ticks and their host preferences. *South. Afr. Journ. Sci.*, pp. 67-71.
- THEILER (G.) et SALISBURY (L. E.), 1958. — Zoological survey of the Union of South Africa. Tick survey : part X — Distribution of *Margaropus winthemi*, the winter horse Tick. *Onderstepoort Journ. Veter. Res.*, vol. 27, pp. 599-604, 1 carte.
- THEILER (G.) et SALISBURY (L. E.), 1958. — Zoological survey of the Union of South Africa. Tick survey : part XI — The distribution of *Otobius megnini*, the spinose ear Tick. *Onderstepoort Journ. Veter. Res.*, vol. 27, pp. 605-610, 1 carte.
- VIETS (K.), 1959. — Einige marine Wassermilben (Hydrachnellae, Acari) aus dem Roten Meer. *Kieler Meeresforschungen*, vol. 15, pp. 109-112, 1 pl.
- WOMERSLEY (H.), 1957. — Notes on the *Haemolaelaps marsupialis* Berl. complex, with the description of a new species of the genus (Acarina, Laelaptidae). *Proc. Lin. Soc. N.S.W.*, vol. 82, pp. 297-302, 2 fig.
- WOMERSLEY (H.), 1958. — Description of the Male of *Garmania nesbitti* Wom. (Acarina, Phytoseiidae) and the First Record of this Species in New Zealand. *Trans. R. Soc. N. Z.*, vol. 85, pp. 685-686, 1 fig.
- WOMERSLEY (H.), 1959. — A new species of *Urodiscella* (Acarina, Uropodidae) from Australia. *Rec. S. Austr. Museum*, vol. 13, pp. 349-353, 1 fig.
- WOMERSLEY (H.), 1959. — Redescription of two of Canestrini's 1884 species of Australian Acarina. *Rec. S. Austr. Mus.*, vol. 13, pp. 339-347, 3 fig.
- WOMERSLEY (H.), 1959. — Some Acarina from Australia and New Guinea paraphagie upon millipedes and cockroaches and on beetles of the family Passalidae. *Trans. R. Soc. S. Austr.*, vol. 82, pp. 11-54, 16 fig.
- WOMERSLEY (H.) et DOMROW (R.), 1959. — A new *Asternolaelaps* from Australia (Acarina, Ichthyostomatogasteridae). *Rec. S. Austr. Mus.*, vol. 13, pp. 355-358, 1 fig.

- WOOLEY (T. A.), 1958. — Redescriptions of Ewing's Oribatid Mites, X — Family Haplozetidae (Acarina : Oribatei), *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, vol. 77, pp. 333-340, 10 fig.
- WOOLEY (T. A.) et HIGGINS (H. G.), 1958. — A revision of the family Nanhermanniidae (Acari : Oribatei). *Proc. tenth Internat. Congr. Entomol.*, vol. 1, 1956, pp. 913-924, 9 fig.
- WOOLEY (T. A.), 1958. — A preliminary account of the phylogenie of the Oribatei (Acarina : Sarcoptiformes). *Proc. tenth. Internat. Congr. Entomol.*, vol. 1, 1956, pp. 867-874, 2 fig.

Achevé d'imprimer le 1^{er} Janvier 1960.

Le Directeur Gérant : Marc ANDRÉ.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Acarologia publie chaque année 4 fascicules.

Les manuscrits remis par les auteurs doivent être dactylographiés et définitifs ; les frais supplémentaires concernant les remaniements ou additions éventuels sont à la charge des auteurs.

En principe, il n'est envoyé aux auteurs qu'une première épreuve qu'ils devront réexaminer, corrigée, au plus vite à la direction.

Les figures seront envoyées en même temps que les manuscrits, les dessins exécutés à l'encre de Chine. Les réductions doivent être calculées par les auteurs en tenant compte de la justification de cette publication.

Les clichés ayant servi à l'illustration des travaux parus dans *Acarologia* seront conservés à la direction. Nous en ferons volontiers don aux auteurs qui les réclameront, à charge pour eux de les faire prendre ou de payer les frais d'envoi. Les clichés seront renvoyés spontanément aux auteurs qui auront pris, à leur charge, les frais de gravure.

La teneur scientifique des articles publiés dans *Acarologia* n'engage que la responsabilité de leurs auteurs. Toutefois nous nous réservons le droit de refuser certains manuscrits ou d'exiger de leurs auteurs des modifications dans la forme.

Tirages à part :

Il est offert gratuitement à chaque auteur 25 exemplaires à part, tirés en même temps que la publication et piqués sous couverture non imprimée.

Aux auteurs qui en désirent une quantité supérieure, il peut être fourni, en sus des 25 exemplaires gratuits, des exemplaires supplémentaires aux prix indiqués ci-après :

	25 ex.	50 ex.	75 ex.	100 ex.
	—	—	—	—
1-4 pages	NF. 2.20	3.25	5.00	6.20
5-8 pages	NF. 3.10	4.80	7.30	9.30
9-16 pages	NF. 4.50	8.40	11.70	15.40

Par ailleurs de véritables tirages à part peuvent être également fournis aux auteurs désireux de faire établir une brochure correspondant à une réimpression spéciale et au brochage sous couverture imprimée. Devis établis sur demande.

